

**Studiu de Fezabilitate pentru
proiectul "DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului
la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii
Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale,
Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din
Drobeta Turnu Severin",
Drobeta Turnu Severin, Mehedinți**

* Livrabil realizat pentru proiectul "DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin". Cod SMIS: 327208, conform cerințelor HG nr. 941/2013 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională, cu modificările și completările ulterioare.

Cuprins

1. Informații generale privind proiectul TIC.....	4
1.1. Denumirea proiectului TIC.....	4
1.2. Ordonator principal de credite/Ordonator principal de credite – delegat	4
1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar	4
1.4. Beneficiarul proiectului TIC.....	4
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	4
2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC	5
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	5
2.2. Prezentarea contextului	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	17
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC	23
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC	26
3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC.....	30
3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar.....	30
3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC:	41
3.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate:	43
3.4. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului TIC	51
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e).....	52
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	52
4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:	52
4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC:	52

4.4.	Analiza financiară	54
4.5.	Analiza economică.....	58
4.6.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor în măsura în care sunt aplicabile în această etapă a realizării proiectului TIC	58
5.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă).....	66
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	66
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	68
5.3.	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	70
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC:.....	80
5.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC.....	81
6.	Implementarea proiectului TIC	82
6.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC	82
6.2.	Strategia de implementare,.....	82
6.3.	Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	83
6.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC.....	86
7.	Concluzii și recomandări	88
7.1.	Concluzii	88
7.2.	Recomandări.....	88
	Pagină semnată.....	90

1. Informații generale privind proiectul TIC

1.1. Denumirea proiectului TIC

DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin

1.2. Ordonator principal de credite/Ordonator principal de credite – delegat

Primăria Municipiului Drobeta-Turnu Severin

1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar

Palatul Culturii Teodor Costescu

1.4. Beneficiarul proiectului TIC

Palatul Culturii Teodor Costescu

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. GLOBAL INVESTMENT CENTER S.R.L., Str. Dorneasca nr.4, bl. P64, sc. 3, et. 7, ap. 95, Municipiul București, sector 5, Cod poștal 051712, Nr. de înregistrare în registrul comerțului: J40/348/2020, Cod unic de înregistrare (CUI): 42102758; Antoneac Gabriel-Călin, proiectant.

2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului

Prezentul proiect este elaborat în contextul elaborării și transmiterii unei cereri de finanțare în cadrul Programului Regional Sud Vest Oltenia 2021-2027, apel de proiecte Cod SMIS PRSVO/224/PRSVO_P2 /OP1/RSO1.2/PRSVO_A9 lansat în cadrul Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027, Prioritatea 2 - „Digitalizare în beneficiul cetățenilor și al firmelor”, Obiectivul Specific 1.2 - „Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice”, Acțiunea A - “Digitalizare în folosul cetățenilor”.

În context național, PR SV Oltenia 2021-2027 reflectă orientările politicii de coeziune a Uniunii Europene pentru perioada 2021-2027, luând în considerare nevoile și provocările existente la nivelul regiunii, precum și concluziile Rapoartelor de țară pentru România din anii 2019 și 2020 și sprijină obiectivele de politică (OP) asumate la nivel de UE prin intermediul unor tipuri de investiții care să contribuie la competitivitatea regională, inovare și digitalizare, eficiență energetică, mobilitate și conectivitate.

În acest sens, prin strategia programului sunt asumate o serie de obiective specifice regionale (OSR) corespunzătoare celor 5 OP stabilite de CE pentru perioada 2021–2027:

- Creșterea capacității de CDI și transfer tehnologic și dezvoltarea antreprenorialului (OSR 1);
- Accelerarea transformării digitale a economiei regionale și a domeniilor de interes public (OSR 2);
- Reducerea emisiilor de carbon prin promovarea eficienței energetice, dezvoltarea infrastructurii verzi și îmbunătățirea transportului public urban (OSR 3);
- Creșterea mobilității și conectivității prin dezvoltarea unei infrastructuri de transport rutier modernă (OSR 4);
- Promovarea incluziunii prin asigurarea condițiilor optime în educație și sprijinirea infrastructurilor dedicate copiilor și tinerilor (OSR 5);

- Dezvoltare integrată prin îmbunătățirea mediului urban și valorificarea patrimoniului cultural și turistic (OSR 6);
- Dezvoltarea capacității administrative pentru implementarea PR la nivel regional (OSR7).

Cele 8 priorități din cadrul PR SV Oltenia 2021-2027 sunt:

Prioritatea 1 - Competitivitate prin inovare și întreprinderi dinamice;

Prioritatea 2 - Digitalizare în beneficiul cetățenilor și al firmelor;

Prioritatea 3 - Eficiență energetică și infrastructură verde;

Prioritatea 4 - Mobilitate urbană durabilă;

Prioritatea 5 - Accesibilitate și conectivitate la nivel regional;

Prioritatea 6 - Educație modernă și incluzivă;

Prioritatea 7 - Dezvoltare teritorială sustenabilă;

Prioritatea 8 - Asistență tehnică.

Conform Indicelui economiei și societății digitale (DESI) 2022, România se situează pe ultimul loc între statele membre ale UE (locul 28) la dimensiunea Servicii publice digitale (4a - e-Guvernare), fiind pe ultimul loc la indicatorii-cheie privind procentul utilizatorilor de servicii de e-guvernare (4a1 e-Government users), formulare pre-completate și aplicarea principiului „o singură dată” (4a2 Pre-filled forms), serviciile publice digitale pentru cetățeni (4a3 Digital public services for citizens), precum și la indicatorul privind serviciile publice digitale pentru afaceri (4a4 Digital public services for businesses).

Această situație poate fi explicată și prin lipsa de interoperabilitate a sistemelor IT din administrația publică, inclusiv prin nivelul redus de integrare al bazelor de date, ceea ce conduce la o fragmentare a serviciilor publice furnizate și la o sarcină administrativă semnificativă pentru cetățeni și întreprinderi. Totodată, s-a constatat lipsa capacității instituționale de a concepe tranziția de la servicii publice nedigitalizate la fluxuri operaționale și cerințe funcționale aferente unor sisteme informatice care stau la baza furnizării serviciilor publice în mediul digital.

La nivel regiunii de dezvoltare Sud-Vest Oltenia, doar 77,4% din gospodării au acces la internet de acasă, iar ponderea persoanelor care utilizează serviciile de e-guvernare este foarte scăzută (9%), poziționând regiunea pe ultimele locuri în Europa. În 2021, în regiune, doar 14% dintre cetățeni au interacționat online cu autoritățile, iar 9% au făcut-o pentru a transmite formulare completate. Pe de altă parte, digitalizarea serviciilor publice locale este în prezent neunitară și inegală, iar nivelul de digitalizare a serviciilor publice locale în regiune este scăzut, un număr mic de servicii publice electronice depășind nivelul 2 de sofisticare digitală. Aceste probleme afectează în final toți cetățenii, dar și mediul privat și administrația publică.

Conform Indicelui economiei și societății digitale (DESI) 2022, o serie de reforme-cheie ce vizează digitalizarea serviciilor publice și introducerea sau îmbunătățirea soluțiilor de e-guvernare în vederea modernizării și îmbunătățirii proceselor administrației publice, pentru a le face mai ușor de utilizat, mai orientate către cetățeni, mai puțin fragmentate și mai interoperabile au fost introduse în cadrul Planurilor Naționale de Redresare și Reziliență, cu scopul de a stimula accesul și utilizarea serviciilor publice digitale de către cetățeni și întreprinderi la nivel național.

Printre reformele-cheie sprijinite prin componenta 7 - Transformarea digitală din Planul Național de Redresare și Reziliență al României, cu care Obiectivul 1.2 din PR SV Oltenia 2021-2027 este complementar, se menționează reformele necesare pentru instituirea cloud-ului guvernamental și pentru asigurarea interoperabilității, asigurarea securității rețelelor 5G, îmbunătățirea conectivității, consolidarea protecției și a securității cibernetice a entităților publice și private, punerea în aplicare a principiului "o singură dată" („Once Only Principle”), precum și sporirea competențelor digitale în sectorul public. Printre investițiile esențiale sprijinite prin PNRR, cu care investițiile din Obiectivul specific 1.2 din PR SV Oltenia 2021-2027 sunt complementare, se numără dezvoltarea cloud-ului guvernamental și introducerea cărții de identitate electronice (eID) pentru cetățenii români, identificarea electronică fiind unul dintre instrumentele de asigurare a accesului securizat la serviciile online și de efectuare a tranzacțiilor electronice într-un mod mai sigur.

În mod complementar cu reformele și investițiile cheie prevăzute în PNRR, Acțiunea A a Obiectivului specific 1.2 din PR SV Oltenia 2021-2027 se adresează digitalizării serviciilor publice locale (obs: nivelul local include și nivelul județean) de la nivelul regiunii de dezvoltare Sud-Vest Oltenia, asigurării interacțiunii digitale dintre cetățeni și administrația publică locală și asigurării de servicii publice digitale pentru mediul de afaceri, cu precădere pentru cel din regiune.

Astfel, Acțiunea A - Digitalizare în folosul cetățenilor a Obiectivului specific 1.2 din PR SV Oltenia 2021-2027 urmărește sprijinirea administrațiilor publice locale să asigure trecerea la servicii publice digitale, astfel încât toți cetățenii din regiune să se poată bucura de avantajele serviciilor publice inteligente în timpul Deceniului digital, al cărui obiectiv este ca toate serviciile publice esențiale pentru întreprinderi și cetățeni să fie complet online până în 2030.

Dezvoltarea e-guvernării este strâns dependentă de utilizarea cât mai largă a instrumentelor de digitalizare, în primul rând de către instituțiile și autoritățile publice și, în al doilea rând, de către cetățeni și mediul de afaceri.

Avantajul unei guvernări electronice (e-guvernare) eficiente este că aceasta poate oferi o gamă largă de beneficii, inclusiv mai multă transparență, eficiență și economii de timp, bani etc. atât pentru administrație, cât și pentru cetățeni și întreprinderi și poate îmbunătăți disponibilitatea serviciilor publice oferite. Disponibilitatea serviciilor publice electronice destinate mediului de afaceri influențează competitivitatea economică, creează un mediu sigur pentru investiții și oportunități de afaceri, accelerează productivitatea și creșterea economică. Astfel, investițiile

bazate pe TIC trebuie să fie astfel concepute încât să încurajeze activitățile economice sustenabile, reducerea impactului asupra mediului și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Totodată, în conformitate cu prevederile Legii nr. 242/2022, proiectul va respecta standardele de securitate cibernetică și de interoperabilitate, iar sistemele informatice care stau la baza serviciilor publice electronice vor fi proiectate sau adaptate pentru a permite cu ușurință transferul datelor între ele, cu respectarea legislației privind protecția datelor cu caracter personal.

Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” este conceput pentru a respecta în totalitate reglementările naționale în domeniul digitalizării serviciilor publice. În cele ce urmează, vom detalia modul în care acest proiect se aliniază cu fiecare dintre aceste reglementări, asigurând conformitatea și promovând obiectivele stabilite la nivel național.

OUG nr. 112/2018 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public

Proiectul va respecta pe deplin cerințele Ordonanței de Urgență nr. 112/2018 prin:

- **Design accesibil:** Portalul web și aplicațiile mobile vor fi dezvoltate conform standardelor de accesibilitate WCAG 2.1, asigurându-se că sunt utilizabile de către persoanele cu dizabilități. Elementele de navigare, formularele și conținutul media vor fi optimizate pentru a fi accesibile.
- **Testare continuă:** Vor fi realizate teste periodice de accesibilitate pentru a identifica și remedia eventualele probleme. Utilizatori cu dizabilități vor fi implicați în procesul de testare pentru a oferi feedback direct.
- **Documentație accesibilă:** Toate documentele disponibile pe portal vor fi furnizate într-un format accesibil, inclusiv PDF-uri cu text selectabil și descrieri alternative pentru imagini.

OUG nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice

Proiectul va utiliza infrastructuri și servicii informatice de tip cloud pentru a asigura flexibilitatea și scalabilitatea necesare:

- **Utilizare cloud guvernamental:** Portalul și aplicațiile mobile vor fi găzduite pe infrastructura de cloud guvernamental, conform prevederilor OUG nr. 89/2022. Aceasta va asigura securitatea, redundanța și accesibilitatea necesare pentru serviciile publice.

- **Administrare centralizată:** Gestionarea infrastructurii cloud va fi realizată conform standardelor și ghidurilor naționale, asigurându-se că toate datele sunt protejate și gestionate eficient.

Legea 362/2018 privind asigurarea unui nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și sistemelor informatice, cu modificările și completările ulterioare

Pentru a respecta Legea nr. 362/2018, proiectul va include măsuri stricte de securitate cibernetică:

- **Infrastructură securizată:** Utilizarea serverelor securizate și a soluțiilor de stocare cloud cu certificări de securitate recunoscute la nivel național și european.
- **Protecția datelor:** Implementarea de protocoale de criptare pentru toate datele transmise și stocate. Politici stricte de acces și autentificare cu doi factori vor fi aplicate pentru a proteja datele utilizatorilor.
- **Monitorizare și răspuns la incidente:** Sistemele de monitorizare continuă a securității vor fi integrate pentru a detecta și răspunde rapid la orice breșă de securitate. Un plan de continuitate a afacerii și un plan de răspuns la incidente vor fi elaborate și testate periodic.

Legea nr. 163/2021 privind adoptarea unor măsuri referitoare la infrastructuri informatice și de comunicații de interes național și condițiile implementării rețelelor 5G

Proiectul va ține cont de cerințele Legii nr. 163/2021 prin:

- **Infrastructură de comunicații:** Asigurarea compatibilității infrastructurii IT cu rețelele 5G pentru a beneficia de viteze de transfer de date mai mari și de latențe reduse. Aceasta va facilita accesul rapid și eficient la serviciile digitale oferite de Palatul Culturii.
- **Securitatea comunicațiilor:** Implementarea de măsuri de securitate pentru rețelele 5G, asigurând protecția împotriva amenințărilor cibernetice.

Legea nr. 179/2022 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public

Proiectul va sprijini principiile Legii nr. 179/2022 prin:

- **Publicarea datelor deschise:** Datele generate și colectate de Palatul Culturii Teodor Costescu vor fi disponibile publicului într-un format deschis, care permite reutilizarea. Aceste date vor include informații despre evenimente, programe educative, și statistici privind participarea.
- **API-uri deschise:** Dezvoltarea de API-uri care permit accesul automatizat la datele publice, facilitând integrarea cu alte platforme și aplicații.

- **Colaborare cu comunitatea:** Promovarea reutilizării datelor prin colaborarea cu dezvoltatori, cercetători și alte entități interesate. Organizarea de hackathon-uri și ateliere pentru a încuraja inovația bazată pe datele deschise.

Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate

Proiectul va respecta Legea nr. 242/2022 prin:

- **Interoperabilitate:** Asigurarea interoperabilității sistemului IT cu alte platforme naționale și europene, facilitând schimbul de date și integrându-se în Platforma națională de interoperabilitate.
- **Standardizare:** Utilizarea standardelor și protocoalelor comune pentru schimbul de date, asigurându-se că informațiile sunt compatibile și pot fi procesate eficient de diferite sisteme informatice.

Legea nr. 58/2023 privind securitatea și apărarea cibernetică a României, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative

Pentru a respecta Legea nr. 58/2023, proiectul va include măsuri de apărare cibernetică avansate:

- **Protecție avansată:** Implementarea de soluții de securitate cibernetică avansate, incluzând firewall-uri de ultimă generație, sisteme de detectare și prevenire a intruziunilor și soluții de protecție împotriva atacurilor DDoS.
- **Răspuns rapid:** Crearea unui centru de operațiuni de securitate (SOC) pentru monitorizarea continuă și răspunsul rapid la incidentele de securitate cibernetică.

Hotărârea Guvernului nr. 1.321/2021 privind aprobarea Strategiei de securitate cibernetică a României, pentru perioada 2022-2027

Proiectul va contribui la implementarea Strategiei de securitate cibernetică a României prin:

- **Implementarea măsurilor strategice:** Adoptarea măsurilor recomandate de Strategie pentru asigurarea unui nivel ridicat de securitate cibernetică.
- **Cooperare interinstituțională:** Colaborarea cu alte instituții publice și private pentru a îmbunătăți securitatea cibernetică la nivel național.

Hotărârea Guvernului nr. 908/2017 pentru aprobarea Cadrului Național de Interoperabilitate

Proiectul va respecta Cadrul Național de Interoperabilitate prin:

- **Arhitectură deschisă:** Dezvoltarea unei arhitecturi deschise care să permită integrarea facilă cu alte sisteme și platforme informatice.
- **Schimb de date standardizat:** Utilizarea standardelor naționale și internaționale pentru schimbul de date, asigurând interoperabilitatea și eficiența procesării informațiilor.

Hotărârea Guvernului nr. 112/2023 privind aprobarea Ghidului de guvernanță a platformei de cloud guvernamental

Proiectul va fi aliniat cu Ghidul de guvernanță a platformei de cloud guvernamental prin:

- **Guvernanță clară:** Stabilirea unor politici și proceduri clare de guvernanță pentru administrarea și utilizarea resurselor cloud, conform ghidului aprobat.
- **Conformitate și audit:** Implementarea unor mecanisme de audit și conformitate pentru a asigura respectarea regulilor și cerințelor de securitate.

Hotărârea Guvernului nr. 941/2013 și Hotărârea Guvernului nr. 824/2023 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională

Proiectul va colabora cu Comitetul Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională prin:

- **Consultare și coordonare:** Participarea activă în consultările și coordonările organizate de Comitetul Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională, asigurându-se că proiectul respectă toate reglementările și directivele naționale în domeniul ITC.
- **Alinierea la priorități:** Proiectul va fi aliniat la prioritățile și recomandările stabilite de Comitet, asigurându-se că resursele sunt utilizate eficient și că se atinge un nivel ridicat de interoperabilitate și securitate.

Decizia Președintelui Autorității pentru Digitalizarea României (ADR) nr. 815/06.12.2022 pentru aprobarea Normelor de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea

Proiectul va respecta Normele de monitorizare aprobate prin Decizia nr. 815/2022 prin:

- **Monitorizare continuă:** Implementarea unui sistem de monitorizare continuă a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele de accesibilitate, asigurându-se că toate componentele digitale sunt accesibile tuturor utilizatorilor.
- **Raportare periodică:** Generarea de rapoarte periodice privind starea conformității și luarea măsurilor corective necesare pentru a remedia eventualele deficiențe identificate.

Legea nr. 232 din 19 iulie 2022 privind cerințele de accesibilitate aplicabile produselor și serviciilor

Proiectul va respecta cerințele Legii nr. 232/2022 prin:

- **Produse accesibile:** Asigurarea că toate produsele digitale dezvoltate în cadrul proiectului, inclusiv portalul web și aplicațiile mobile, respectă cerințele de accesibilitate stabilite de lege.
- **Formare și conștientizare:** Organizarea de sesiuni de formare pentru personalul implicat în dezvoltarea și întreținerea produselor digitale, pentru a asigura o înțelegere completă a cerințelor de accesibilitate și a modului de implementare a acestora.

Măsuri adiționale și respectarea altor acte normative

Pe parcursul realizării investiției, vor fi aplicate orice alte acte normative naționale aplicabile în domeniul digitalizării serviciilor publice. Acestea includ, dar nu se limitează la:

- **Conformitate legală:** Asigurarea conformității cu toate reglementările legale aplicabile, inclusiv cele privind protecția datelor, securitatea cibernetică, accesibilitatea și interoperabilitatea.
- **Actualizări și adaptări:** Monitorizarea continuă a cadrului legislativ și adaptarea rapidă a proiectului pentru a reflecta orice modificări sau actualizări ale legislației naționale.

În concluzie, proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” se angajează să respecte în totalitate reglementările europene și naționale în domeniul digitalizării serviciilor publice. Prin implementarea unui set robust de măsuri tehnice și organizaționale, proiectul va asigura conformitatea cu cerințele de accesibilitate, securitate, interoperabilitate și protecție a datelor. De asemenea, va contribui la realizarea obiectivelor strategice naționale și europene de transformare digitală, promovând accesul larg și echitabil la servicii culturale de calitate și sprijinind inovarea și dezvoltarea durabilă în domeniul cultural.

Prin colaborarea cu autoritățile relevante și adoptarea celor mai bune practici în domeniu, proiectul va reprezenta un model de succes în digitalizarea serviciilor publice culturale, aducând beneficii semnificative pentru comunitatea locală și contribuind la realizarea obiectivelor digitale ale României și ale Uniunii Europene.

Având în vedere existența pieței unice, este necesar să se asigure și interoperabilitatea între sistemele TIC dintre diferite state membre ale UE, astfel încât cetățenii și întreprinderile, oriunde s-ar afla în Uniune să poată beneficia de servicii publice digitale fără perturbări. Astfel, în cazul în care o procedură stabilită la nivel național/un serviciu public electronic este disponibilă pentru utilizatorii de la nivel național, aceasta ar trebui să fie la fel de accesibilă și pentru utilizatorii din

alte state membre (utilizatorii transfrontalieri). Asemenea proceduri/servicii pot acoperi situații/evenimente care sunt relevante pentru desfășurarea de activități economice, pentru a lucra, a studia sau a se muta dintr-un loc în altul etc.

În elaborarea prezentului studiu se are în vedere ca sistemele informatice propuse să respecte principiile guvernării electronice și interoperabilității cu infrastructurile de servicii digitale ale UE (sistemele trebuie să permită transferul electronic de date transfrontaliere) și asigurarea efectivă a interconectării sistemelor prevăzute în proiect cu sistemele informatice ale administrației publice centrale și/sau locale, cu sprijinul Autorității pentru Digitalizarea României , precum și implementarea principiului „doar o singură dată”.

Prin punerea în aplicare a principiul „o singură dată” se va contribui la reducerea sarcinii administrative a cetățenilor și întreprinderilor, ceea ce înseamnă că persoanele și întreprinderile vor trebui să transmită aceleași informații autorităților publice doar o singură dată.

Nu în ultimul rând, prin intermediul aplicațiilor de e-guvernare poate fi îmbunătățită capacitatea de a analiza datele și informațiile publice, în prezent, fiind necesară dezvoltarea platformelor de informare pentru analiza datelor guvernamentale sau open source, care să poată sprijini procesul de luare a deciziilor guvernamentale.

Prezentul proiect are în vedere identificarea unor soluții de digitalizare cu un grad de sofisticare cât mai ridicat, care să asigure o interacțiune digitală avansată dintre cetățeni/mediul de afaceri și administrația publică locală. La nivel European există 5 grade de sofisticare a serviciilor electronice: informarea, interacțiunea, interacțiunea bidirecțională, tranzacționarea și personalizarea, respectiv: grad 1 - există materiale de informare online pentru serviciul public; grad 2 - interacțiunea cu cetățeanul se face într-un singur sens (de exemplu, descărcarea formularelor electronice); grad 3 - interacțiunea cu cetățeanul are loc în ambele sensuri (de exemplu, completarea formularelor online); grad 4 - au loc tranzacții în folosirea serviciului public online. Trebuie să fie incluse modalități de decizie, notificare, livrare și plată a serviciilor publice; grad 5 - serviciile sunt automatizate, personalizate – centrate pe utilizator.

Așadar, la nivel național, proiectul se aliniază politicilor și strategiilor guvernamentale care susțin implementarea soluțiilor TIC pentru îmbunătățirea serviciilor publice. Programele de digitalizare și fondurile europene destinate infrastructurii digitale sunt în linie cu obiectivele acestui proiect.

Contextul internațional și european: Standardele și reglementările UE privind digitalizarea serviciilor publice sunt aplicabile. Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produse culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” se aliniază în mod strategic și tehnic cu reglementările europene esențiale privind digitalizarea serviciilor publice. În cele ce urmează, vom detalia modul în care acest proiect respectă fiecare dintre aceste reglementări, asigurând conformitatea și promovând obiectivele stabilite la nivel european.

Regulamentul (UE) 2018/1724 al Parlamentului European și al Consiliului din 2 octombrie 2018 privind înființarea unui portal digital unic (gateway)

Proiectul propus include dezvoltarea unui portal digital unic care va oferi acces facil la informații, proceduri și servicii de asistență pentru cetățeni și vizitatori. Acest portal va îndeplini următoarele criterii stabilite de Regulamentul (UE) 2018/1724:

- **Acces la informații:** Portalul va centraliza toate informațiile relevante despre evenimente culturale, programe educative și alte activități ale Palatului Culturii Teodor Costescu, asigurându-se că acestea sunt actualizate și accesibile în mai multe limbi.
- **Proceduri digitale:** Cetățenii vor putea accesa și completa online diverse formulare și cereri, reducând astfel birocrăția și timpul necesar pentru procesele administrative.
- **Servicii de asistență:** Portalul va include o secțiune dedicată serviciilor de asistență și soluționare a problemelor, oferind suport prin chat, email și telefon. De asemenea, vor fi disponibile ghiduri și întrebări frecvente pentru a ajuta utilizatorii să navigheze prin procedurile disponibile.

Directiva (UE) 2016/2102 a Parlamentului European și a Consiliului din 26 octombrie 2016 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public

Proiectul va respecta pe deplin cerințele Directivei (UE) 2016/2102 prin implementarea următoarelor măsuri:

Design accesibil: Portalul web și aplicațiile mobile vor fi dezvoltate conform standardelor de accesibilitate WCAG 2.1, asigurându-se că sunt utilizabile de către persoanele cu dizabilități.

Testare de accesibilitate: Vor fi realizate teste periodice de accesibilitate pentru a identifica și remedia eventualele probleme. Utilizatori cu dizabilități vor fi implicați în procesul de testare pentru a oferi feedback direct.

Documentație accesibilă: Toate documentele disponibile pe portal vor fi furnizate într-un format accesibil, inclusiv PDF-uri cu text selectabil și descrieri alternative pentru imagini.

Directiva (UE) 2016/1148 a Parlamentului European și a Consiliului din 6 iulie 2016 privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și a sistemelor informatice în Uniune

Pentru a respecta Directiva (UE) 2016/1148, proiectul va include măsuri stricte de securitate cibernetică:

Infrastructură securizată: Utilizarea serverelor securizate și a soluțiilor de stocare cloud cu certificări de securitate recunoscute la nivel european.

Protecția datelor: Implementarea de protocoale de criptare pentru toate datele transmise și stocate. Politici stricte de acces și autentificare cu doi factori vor fi aplicate pentru a proteja datele utilizatorilor.

Monitorizare și răspuns la incidente: Sistemele de monitorizare continuă a securității vor fi integrate pentru a detecta și răspunde rapid la orice breșă de securitate. Un plan de continuitate a afacerii și un plan de răspuns la incidente vor fi elaborate și testate periodic.

Directiva (UE) 2019/1024 a Parlamentului European și a Consiliului din 20 iunie 2019 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public (reformare) – Directiva PSI

Proiectul va sprijini principiile Directivei (UE) 2019/1024 prin:

Publicarea datelor deschise: Datele generate și colectate de Palatul Culturii Teodor Costescu vor fi disponibile publicului într-un format deschis, care permite reutilizarea. Aceste date vor include informații despre evenimente, programe educative, și statistici privind participarea.

API-uri deschise: Dezvoltarea de API-uri care permit accesul automatizat la datele publice, facilitând integrarea cu alte platforme și aplicații.

Colaborare cu comunitatea: Promovarea reutilizării datelor prin colaborarea cu dezvoltatori, cercetători și alte entități interesate. Organizarea de hackathon-uri și ateliere pentru a încuraja inovația bazată pe datele deschise.

Comunicarea Comisiei (COM/2021/118 final din 9.3.2021) – Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital

Proiectul va contribui la obiectivele strategice stabilite în Busola pentru dimensiunea digitală 2030 prin:

Transformarea digitală a serviciilor publice: Modernizarea infrastructurii digitale a Palatului Culturii Teodor Costescu va îmbunătăți accesul publicului la servicii culturale de calitate, susținând astfel obiectivul de a oferi servicii publice digitale pentru toți cetățenii.

Competențe digitale: Proiectul va include programe de formare pentru angajați și voluntari, asigurând dezvoltarea competențelor digitale necesare pentru gestionarea eficientă a noilor sisteme IT.

Tehnologie de ultimă generație: Implementarea de soluții tehnologice avansate, cum ar fi inteligența artificială pentru personalizarea experienței utilizatorilor și blockchain pentru securitatea datelor.

Comunicarea Comisiei (COM (2022) 27 final din 26.1.2022) – Stabilirea unei declarații europene privind drepturile și principiile digitale pentru deceniul digital

Proiectul va respecta principiile și drepturile digitale stabilite prin:

Transparență și responsabilitate: Portalul digital va include informații clare și transparente despre colectarea și utilizarea datelor personale. Utilizatorii vor avea control asupra datelor lor prin opțiuni de gestionare a consimțământului.

Acces universal: Asigurarea accesului universal la serviciile digitale oferite, indiferent de locație sau statut socio-economic. Utilizatorii vor avea acces egal la toate informațiile și serviciile disponibile pe portal.

Inovație și incluziune: Promovarea inovației prin utilizarea tehnologiilor emergente și asigurarea că toate grupurile demografice sunt incluse în procesul de digitalizare.

Comunicarea Comisiei (COM(2020) 67 final, 19 februarie 2020) – „Conturarea viitorului digital al Europei”

Proiectul se aliniază cu strategia de conturare a viitorului digital al Europei prin:

Dezvoltarea ecosistemelor digitale: Crearea unei platforme digitale integrate care să sprijine dezvoltarea unui ecosistem cultural digital, facilitând colaborarea și inovarea.

Transformarea digitală: Implementarea de soluții ITC care transformă modul în care Palatul Culturii Teodor Costescu își desfășoară activitățile, făcându-le mai eficiente și mai accesibile.

Protecția și utilizarea datelor: Adoptarea unor practici riguroase de protecție a datelor, asigurând în același timp că datele sunt utilizate în mod responsabil și etic pentru a sprijini deciziile informate și inovarea.

Comunicarea (Comisiei COM(2021) 118 final, 9 martie 2021) – „Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital”

Proiectul va contribui la realizarea obiectivelor stabilite în Busola pentru dimensiunea digitală 2030 prin:

Digitalizarea serviciilor publice: Transformarea digitală a serviciilor oferite de Palatul Culturii Teodor Costescu va facilita accesul publicului la cultură și educație, susținând astfel obiectivul european de digitalizare a serviciilor publice.

Infrastructură digitală: Investițiile în infrastructura digitală vor asigura accesul continuu și securizat la serviciile oferite, promovând o utilizare eficientă a resurselor digitale.

Competențe digitale: Formarea continuă a angajaților va dezvolta competențele digitale necesare pentru a utiliza și gestiona

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Palatul Culturii Teodor Costescu Drobeta-Turnu Severin este o instituție publică de cultură cu personalitate juridică, sub autoritatea Consiliului Local al Municipiului Drobeta Turnu Severin și a UAT Municipiul Drobeta Turnu Severin și se organizează ca așezământ cultural de drept public, potrivit prevederilor O.U.G. nr 118/2006 privind înființarea, organizarea și desfășurarea activității așezămintelor culturale și a O.G. nr 26/2005 privind managementul instituțiilor publice de cultura, aprobată prin Legea nr. 114/2006, modificată prin O.U.G nr. 189/2008 din 25 noiembrie 2008 privind managementul instituțiilor de cultură, cu modificările ulterioare. Palatul Culturii Teodor Costescu are rolul de a desfășura activități în domeniul cultural, de informare și de educație permanentă, servicii culturale de utilitate publică, având autonomie în stabilirea și în realizarea programelor, proiectelor și acțiunilor culturale și artistice proprii sau în colaborare, ținând seama de politicile culturale ale autorităților centrale și locale, concepute pentru a răspunde nevoilor comunității, pentru asigurarea coeziunii sociale și a accesului comunitar la informație.

Palatul Culturii Teodor Costescu Drobeta-Turnu Severin are sediul în Municipiul Drobeta Turnu Severin, Bulevardul Carol I nr. 4; instituția este finanțată din venituri proprii și subvenții de la bugetul local, prin bugetul Primăriei Drobeta-Turnu Severin și din alte surse conform prevederilor legale. Palatul Culturii Teodor Costescu Drobeta-Turnu Severin este o instituție etalon la nivelul Județului Mehedinți cu rol important în diseminarea fenomenului cultural autentic, care a inițiat programe și proiecte de amploare ce au avut ca obiective principale:

- promovarea, protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural
- stimularea creativității contemporane
- diseminarea informațiilor despre cultura și istoria locală și națională.
- asigurarea accesului tuturor cetățenilor la informație și instrucție culturală,
- contribuind la dezvoltarea intelectuală și spirituală a personalității umane, la formarea Sistemului estetic și al judecăților de valoare în domeniul culturii.
- educarea și delectarea publicului
- sensibilizarea societății în ceea ce privește conservarea și perpetuarea identității culturale românești, a valorilor umaniste.
- dezvoltarea dezideratelor culturale de aleasă ținută estetică și formativ-ducative, printr-o relație adecvată, modernă, între actul artistic-cultural și consumatorul de arta, în toată complexitatea lui.
- sprijinirea asociațiilor și a fundațiilor culturale

- sprijinirea tinerilor în ceea ce privește proiectele acestora: teatru, muzică, educație, dans, acțiuni civice, literatura.

Instituția a fost înființată în baza Deciziei Sfatului Popular Raional Craiova 2/9677 în Decembrie 1958, fiind organizată ca unitate de cultură cu personalitate juridică în subordinea Consiliului Local Drobeta-Turnu Severin, cu denumirea CASA MUNICIPALĂ DE CULTURĂ Turnu Severin. În anul 2015, la 25 noiembrie, prin Hotărârea Consiliului Local Drobeta-Turnu Severin își schimbă denumirea în PALATUL CULTURII TEODOR COSTESCU DROBETATURNU SEVERIN, denumire sub care funcționează și în prezent.

Descrierea sistemului informatic existent

În urma analizei desfășurate, s-a concluzionat că Palatul Culturii Teodor Costescu nu deține un sistem informatic pentru gestiunea activităților interne sau pentru oferirea de servicii către publicul larg. Instituția deține aprox. 15 calculatoare individuale prin care angajații își desfășoară activitatea, colaborând în mare parte prin schimb de fișiere pe email. Angajații folosesc adrese de email private, neexistând un server de email al instituției. Site-urile (<https://palatulculturii Severin.ro/> și <https://casteluldeapa.com>) sunt găzduite de către un furnizor extern, și nu au operaționalizat și un server de email. Achiziția biletelor online se poate face prin iabilet.ro.

PCTC deține 3 sedii în care funcționează sistemul informatic actual: Palatul Culturii, Cetatea Medievală, Castelul Artelor.

Lipsa unui sistem informatic modern, care să răspundă nevoilor instituției, generează următoarea situației:

1. Gestiune Internă desfășurată preponderent analog

Lipsa Automatizării Proceselor: Activitățile administrative și de gestiune, fluxurile de date din interiorul instituției sunt realizate manual, ceea ce duce la timpi mari de procesare și la riscuri de eroare umană.

Dificultăți în Managementul Resurselor: Gestionarea resurselor umane, financiare și materiale este complicată și consumă mult timp, ducând la ineficiență operațională.

Arhivare și Acces la Documente: Documentele sunt păstrate în format fizic sau fișiere pe calculatoarele individuale, ceea ce îngreunează accesul rapid și eficient la informații. Există riscul pierderii sau deteriorării documentelor importante.

Planificarea și Monitorizarea Activităților: Lipsa unui sistem informatic face dificilă planificarea și urmărirea activităților curente și viitoare, afectând coordonarea și realizarea proiectelor culturale.

2. Servicii Publice Digitale Insuficient dezvoltate

Lipsa Portalului Online: Nu există un portal online unde vizitatorii să poată obține informații actualizate despre evenimente, expoziții, programul de funcționare și tarife și să poată achiziționa bilete online .

Rezervări și Achiziționare Bilete: Publicul nu poate rezerva sau achiziționa bilete online, ceea ce reduce accesibilitatea și atractivitatea pentru potențialii vizitatori, în special pentru cei din afara orașului.

Feedback și Comunicarea cu Publicul: Nu există o platformă digitală prin care vizitatorii să ofere feedback sau să interacționeze cu personalul instituției, limitând astfel îmbunătățirea serviciilor oferite.

Promovare Deficitară: Absența unei prezențe digitale coerente și integrate face dificilă promovarea evenimentelor și activităților culturale, reducând vizibilitatea și atragerea unui public mai larg.

3. Securitatea și Conformitatea Datelor

Protecția Datelor: Fără un sistem informatic adecvat, există riscuri semnificative legate de securitatea datelor și protecția informațiilor sensibile ale vizitatorilor și angajaților.

Conformitate Legală: Gestionarea manuală a datelor poate duce la dificultăți în respectarea reglementărilor legale privind protecția datelor și arhivarea documentelor.

4. Impactul Asupra Performanței și Reputației

Întârzierea în Luarea Deciziilor: Fără acces rapid la date și informații relevante, procesul decizional este încetinit, afectând negativ eficiența managerială.

Experiența Vizitatorilor: Vizitatorii experimentează un nivel scăzut de satisfacție din cauza lipsei facilităților digitale, ceea ce poate duce la scăderea numărului de vizitatori și la o reputație negativă.

Concluzii

Lipsa unui sistem informatic adecvat afectează negativ atât gestiunea internă, cât și serviciile oferite publicului de către Palatul Culturii Teodor Costescu. Modernizarea infrastructurii informatice este esențială pentru a îmbunătăți eficiența operațională, a asigura protecția datelor și a oferi servicii de înaltă calitate vizitatorilor. Aceasta ar putea include implementarea unui sistem de gestiune internă, dezvoltarea unui portal online pentru servicii publice digitale, arhivare electronică și adoptarea de soluții de securitate și conformitate.

Analiza SWOT (analiza mediului intern și extern, puncte tari, puncte slabe, oportunități, amenințări);

Puncte Tari (Mediu Intern)

- Patrimoniu istoric și cultural care oferă posibilitatea exploatării acestora în vederea dezvoltării actului cultural, artistic și de divertisment pentru atragerea de noi beneficiari și mai ales de turiști. (vezi tabel beneficiari comparativ cu perioada evaluată anul 2023)
- Posibilitatea de a spori veniturile proprii folosind atât patrimoniul imobil dat în administrare, cât și patrimoniul material sau/și imaterial. (eficientizarea încasărilor privind chiria pe sălile Clădirii Teatrului vezi Tabel privind venituri proprii perioada evaluată 2023)
- în gestiunea Palatului Culturii se află obiective turistice și cultural majore, renovate, reabilite cu fonduri europene și utilizate la standarde moderne, (Castelul Artelor, Teatrul, Cetatea Medievală) (aplicarea și sporirea metodelor de marketing cultural care să asigure diseminarea și promovarea, creșterea ratingului pe rețelele sociale, distribuirea de pliante și broșuri cu agenda cultural, organizarea de info-days-uri, participarea în mas-media la emisiuni, interviuri, reportaje pentru promovarea acestora și pentru promovarea orașului și întregului județ)
- evenimente de anvergură au prins deja rădăcini și se află la câteva ediții bine organizate, care pun în valoare aceste obiective turistice și culturale (Festivalul Medieval, Festivalul Daco-Roman, Târgul de Crăciun, Festivalul Colindelor, etc
- capacitatea sălilor de spectacole sau reuniuni de a primi un număr mare de beneficiari
- posibilitatea de a obține venituri propria prin vânzarea билетelor și a diferitelor taxe de administrare, taxe pentru prestările de servicii culturale.
- posibilitatea de a valorifica produse culturale sau suveniruri prin magazinul propriu de suveniruri , pentru promovarea specificului zonei, a meșterilor populari din județ, a producătorilor locali din județ, precum și din întreaga regiune, Oltenia.
- existența unor parteneriate stabile cu instituțiile de cultură din județ și din țară și cu organizații non-guvernamentale.
- Existența serviciului propriu pentru situații de urgență, obligatoriu având în vedere impetuoșitatea clădirilor (monumente istorice) aflate în administrarea instituției și în proprietatea Primăriei Drobeta Turnu Severin.
- Existența orchestrei folclorice a Palatului Culturii Teodor Costescu (promovarea orchestrei prin intermediul participării acesteia la evenimente în proprie organizare, în co-organizare și în mass-media de nișă sau cu programe generale, transformarea acesteia în Ansamblul Izvoarașul conform datelor istorice ale casei de cultură, înființat încă din 1969 pentru prima dată la Drobeta Turnu Severin, precum și reluarea celui mai mare festival folcloric de tip concurs din țară organizat la Drobeta Turnu Severin încă din anul 1970, întrerupt vreme de 15 ani, Cântec Nou în Mehedinți)
- Existența Grădinii de Vară a Teatrului pentru diferite acțiuni și activități culturale și artistice estivale.

- Posibilitatea de realizare și producerea unor proiecte culturale în regie proprie, piese de teatru, concerte, spectacole de muzică ușoară, café-concert, popular, conferințe, etc. producțiilor proprii teatrale cu autorul colaboratorilor și angajaților proprii.

Puncte slabe (Mediul Intern)

- lipsa aplicațiilor digitale care oferă acces mult mai ușor la informații și la actul cultural. (în proiectul de buget pe anul 2023 am cuprins bani de cofinanțare, însă axele pentru digitalizare pentru realizarea acestor aplicații nu au fost deschise și astfel planul acestor aplicații a fost reprogramat pentru anul 2024)
- Sistemul informatic actual este inadecvat, fragmentat, cu multiple procese manuale care cresc riscul de erori și ineficiențe. Lipsa unui sistem integrat de vânzare și validare a biletelor limitează accesul publicului și crește timpul de așteptare.
- documentele sunt gestionate în mare parte în format fizic, ceea ce duce la dificultăți în localizarea rapidă a informațiilor și crește riscul de pierdere sau deteriorare a documentelor.
- lipsa unei trupe de actori amatori sau profesioniști, care să conducă la derularea unor stagioni teatrale și care să funcționeze sub egida instituției, așa cum prevedea încă din 1924 Societatea severinean Teatrul înființată din inițiativa lui Teodor Costescu, ctitorul Clădirii Teatrului, pe al cărei frontispiciu este inscripționat cu litera mari cuvântul TEATRU
- lipsa unei trupe de teatru de păpuși și marionete.
- lipsa unor programe eficiente pentru perfecționarea angajaților, intervenția legilor privind economisirea banilor pentru pregătirea profesională.

Oportunități (Mediul Extern)

- diversificarea canalelor de comunicare în mediul online; îmbunătățirea site-ului existent și a unui complex de conturi social media care permit implementarea unei strategii coerente și convingătoare de comunicare; (am susținut numeroase interviuri, corespondențe, emisiuni în direct și transmisiuni live atât în calitate de manager al PCTC, precum și mediatizarea și/sau transmisiuni live ale tuturor evenimentelor culturale organizate în perioada evaluată)
- Existența unor surse de finanțare nerambursabilă pentru proiecte culturale.
- Dezvoltarea/punerea în valoare a spațiilor publice alternative din centrul orașului, din zona Crișan sau din Pădurea Crihala (scene) pentru evenimentele outdoor.
- Dezvoltarea parteneriatelor media (am încheiat parteneriate cu mass-media locală și am avut intervenții în massmedia regională)

- Oportunitatea de a actualiza strategia culturala pentru perioada de finanțare următoare.
- oportunitatea de a redefini viziunea pe termen lung și rolul culturii în creșterea calității vieții și poziționării orașului în planul cultural național și European, prin crearea de evenimente transfrontaliere sau internaționale.
- Creșterea interesului publicului pentru expoziții temporare, activități conexe și alte proiecte culturale.
- Existența unor profesori dedicați misiunii lor educaționale, care caută oportunități de diversificare și îmbunătățire a activității lor;
- Priorități recunoscute la nivel internațional și național legate de formarea profesională a specialiștilor și mobilitatea acestora;
- Deschiderea altor organizații publice sau private către colaborări, în scopul protejării și punerii în valoare a patrimoniului cultural național;
- dezvoltarea și încurajarea pe termen lung a colaborărilor internaționale cu artiști și instituții cultural-artistice locale, naționale și străine (teatre lirice, centre culturale, etc.) din propriul domeniu, precum și din zone culturale conexe;
- atragerea și reconfirmarea unei abordări culturale moderne, inovative și originale pentru orașul Drobeta –Turnu Severin, prin numărul mare de inițiative artistice și culturale, precum și prin proiectele alternative aflate sub egida acestora;
- creșterea vizibilității și a prestigiului orașului Drobeta –Turnu Severin, perceput ca un veritabil promotor cultural-artistice, fapt atestat și în Eurobarometrul Flash.
- creșterea numărului de voluntari dornici să se implice în activitățile organizatorice și artistice ale instituției (voluntari figuranți).
- Oportunitatea încheierii unor parteneriate pentru educație continuă
- Oportunitatea de a deveni parteneri satelit în organizarea unor proiecte culturale internaționale prin parteneriate cu instituții de cultura deja angrenate internațional.

Riscuri (Mediul Extern)

- Instabilitatea politică, ce are efect asupra actului cultural, discuțiile contradictorii politice între reprezentanții politici ai CL care se răsfrâng asupra aprobării bugetului PCTC, așa cum este el elaborat conform raportului de specialitate al managerului PCTC.
- Urmările și Crizele declanșate de Pandemia Covid-19(virusul SARSCOV2)
- Nesiguranța și temerile generate de situația de război din Ucraina,

- Incertitudinea deschiderii sau a deschiderii cu întârziere a axelor de finanțare nerambursabilă pentru accesarea fondurilor necesare unor proiecte culturale.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC

Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produse culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” este conceput pentru a răspunde cererii crescânde de digitalizare în sectorul muzeal-cultural. În această analiză, vom prezenta date statistice și prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii de servicii culturale digitale, justificând astfel necesitatea implementării acestui proiect TIC.

Conform unui raport al Knight Foundation¹, muzeele din întreaga lume au experimentat o creștere semnificativă în adoptarea soluțiilor digitale. Înainte de pandemie, doar 25% dintre muzee aveau o strategie digitală integrată, dar această proporție a crescut rapid pe măsură ce instituțiile culturale au fost nevoite să se adapteze noilor condiții impuse de COVID-19.

Pandemia a accelerat nevoia de digitalizare, cu multe muzee implementând tururi virtuale, livestreaming și evenimente online pentru a rămâne conectate cu publicul lor. De exemplu, Muzeul Palatului Interzis din Beijing² a utilizat tehnologia livestreaming pentru a oferi tururi ghidate, atrăgând milioane de vizualizări.

Prognozele pe termen mediu și lung indică o continuare a tendinței de creștere a cererii pentru servicii culturale digitale. Un studiu realizat de MW18³ arată că muzeele vor continua să investească în dezvoltarea competențelor digitale și în implementarea tehnologiilor avansate pentru a atrage și angaja publicul.

Licențierea proprietății intelectuale culturale (IP) este, de asemenea, în creștere. Muzeele colaborează cu branduri comerciale pentru a crea produse bazate pe colecțiile lor, extinzând astfel audiența și diversificând sursele de venituri. Această tendință este de așteptat să se intensifice pe măsură ce muzeele devin mai sofisticate în utilizarea IP-ului cultural ([Jing Daily Culture](#)).

¹ [Knight Foundation](#)

² [Econsultancy](#)

³ [Development, supply, deployment, demand: Balancing the museum digital skills ecosystem: First findings of the – MW18: Museums and the Web 2018 \(mwconf.org\)](#)

Implementarea proiectului TIC pentru Palatul Culturii Teodor Costescu este esențială pentru a răspunde acestor tendințe și cerințe emergente. Digitalizarea serviciilor culturale va aduce multiple beneficii:

1. **Accesibilitate sporită:** O platformă digitală va permite accesul facil la colecțiile și evenimentele muzeului pentru publicul larg, inclusiv pentru cei care nu pot vizita fizic muzeul.
2. **Engagement crescut:** Tehnologiile interactive, cum ar fi tururile virtuale și livestreaming-ul, vor oferi experiențe culturale captivante și educative, atrăgând noi categorii de public.
3. **Diversificarea veniturilor:** Colaborările cu branduri pentru licențierea IP-ului cultural vor genera venituri suplimentare, contribuind la sustenabilitatea financiară a instituției.
4. **Conformitatea cu tendințele globale:** Adaptarea la noile tehnologii și practici digitale va menține muzeul competitiv pe scena internațională, asigurându-se că rămâne relevant și atractiv pentru vizitatori.

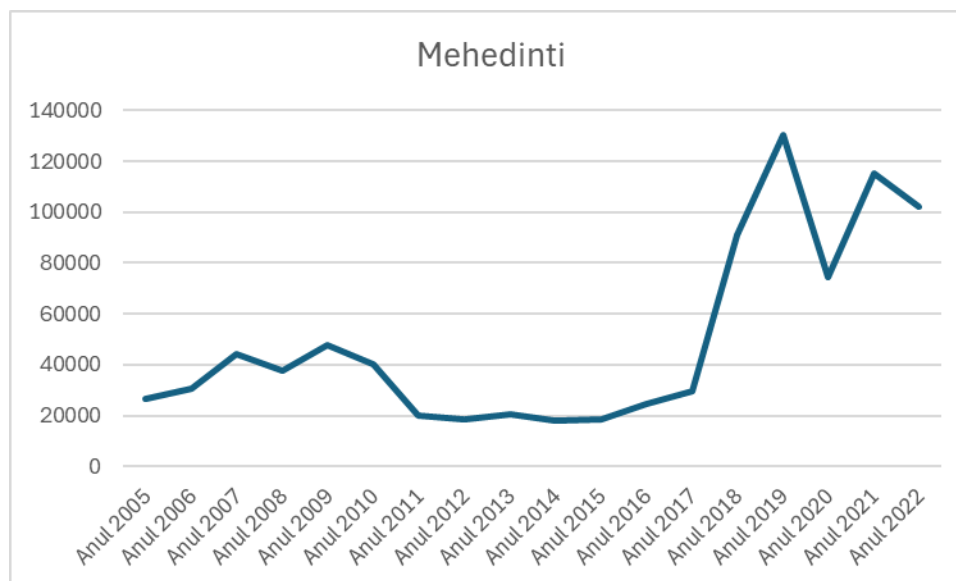
În ultimii ani, cererea de bilete la muzeele din România a cunoscut o creștere semnificativă datorită mai multor factori, inclusiv creșterea interesului pentru cultură și patrimoniu, dezvoltarea turismului și modernizarea și digitalizarea muzeelor. Iată câteva aspecte care au contribuit la această creștere:

- Promovarea Turismului Cultural: Autoritățile locale și naționale au investit în promovarea turismului cultural, inclusiv în popularizarea muzeelor. Campanii de marketing și participarea la târguri internaționale de turism au sporit vizibilitatea obiectivelor culturale românești.
- Modernizarea Muzeelor: Multe muzee din România au beneficiat de fonduri europene sau naționale pentru renovare și modernizare. Aceste investiții au dus la îmbunătățirea facilităților și la crearea unor expoziții mai atractive și interactive.
- Digitalizarea și Prezența Online: Muzeele au început să adopte tehnologia digitală pentru a atrage un public mai larg. Tururi virtuale, aplicații mobile și activități interactive online au făcut muzeele mai accesibile și mai atractive pentru tineri și turiști.
- Evenimente și Expoziții Temporare: Organizarea de evenimente culturale, expoziții temporare și activități educaționale a contribuit la creșterea numărului de vizitatori. Aceste evenimente atrag atât localnici, cât și turiști.
- Creșterea Interesului pentru Patrimoniul Cultural: Odată cu creșterea conștientizării importanței patrimoniului cultural, tot mai mulți oameni sunt interesați să viziteze muzeele și să învețe despre istoria și cultura României.
- Parteneriate și Colaborări: Muzeele colaborează tot mai des cu instituții educaționale, organizații non-guvernamentale și parteneri internaționali pentru a dezvolta programe atractive și pentru a-și extinde audiența.

- Datele statistice indică o creștere a numărului de vizitatori și a vânzărilor de bilete la muzee. De exemplu, Institutul Național de Statistică din România raportează anual aceste cifre, evidențiind o tendință pozitivă în ultimii ani.

Acești factori combinați au dus la o creștere notabilă a cererii de bilete la muzeele din România, făcând din acestea locuri din ce în ce mai populare pentru educație și recreere.

Potrivit datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, numărul vizitatorilor în muzee și colecții publice în județul Mehedinți a crescut în perioada 2005-2022 de cca. 4 ori, cu un maxim atins în 2019, înaintea crizei generate de pandemia COVID19 de cca. 130.000 vizitatori anual. Evoluția este similară în ansamblul României, acolo unde în același interval de timp, numărul vizitatorilor a crescut de cca. 10 milioane în 2005 la peste 16 milioane vizitatori în 2022, și un maxim de cca. 18 milioane în 2019.



Pentru anul 2023, situația conform vânzarilor de bilete la cele două obiective turistice de patrimoniu aflate în administrarea Beneficiarului, Cetatea Medievală a Severinului și Castelul de Apă, a fost după cum urmează:

Cetatea Medievală a Severinului – 24180 vizitatori platitori + 8233 vizitatori neplatitori

Castelul de Apă – 12312 vizitatori platitori + 1000 vizitatori neplatitori

Acestora li se alătură cca. 121.000 beneficiari ale acțiunilor culturale conform programului minimal al proiectului de management pentru anul 2023, și cca. 21.000 beneficiari ai programelor culturale și spectacolelor realizate în regie proprie și/sau în parteneriat, potrivit raportului de management al Beneficiarului pentru anul 2023. Analizând tabelele centralizatoare privind numărul beneficiarilor plători și neplătitori, precum și bugetul programului minimal aprobat al Palatului Culturii Teodor Costescu Drobeta Turnu Severin, se constată o cheltuială de 37,55 lei / beneficiar în anul 2023.

În anul 2023, Palatul Culturii Teodor Costescu a încheiat 91 de parteneriate, a desfășurat 150 evenimente culturale și a implementat 3 proiecte cu finanțare externă din bugetul AFCN.

Implementarea unui sistem TIC va răspunde acestei cereri crescute, oferind o platformă flexibilă și accesibilă pentru public. Lipsa digitalizării poate împiedica un muzeu să atingă obiectivele financiare, având în vedere tendințele și așteptările moderne ale vizitatorilor. Iată câteva moduri în care lipsa digitalizării poate afecta negativ vânzările de bilete:

- **Accesibilitate Redusă:** Fără o prezență online bine definită, potențialii vizitatori pot avea dificultăți în a găsi informații despre muzeu, programul de funcționare, expozițiile curente și prețurile билетelor. Lipsa unui site web sau a unei aplicații mobile poate descuraja vizitatorii care preferă să își planifice vizitele online.
- **Lipsa Sistemului de Rezervări Online:** Multe persoane preferă să cumpere bilete online, pentru a evita cozile și pentru a-și asigura intrarea la anumite ore. Muzeele care nu oferă această opțiune riscă să piardă vizitatori în favoarea altor instituții culturale mai digitalizate.
- **Marketing și Promovare Ineficientă:** Digitalizarea permite muzeelor să-și promoveze evenimentele și expozițiile prin intermediul rețelelor sociale, email marketing și alte canale digitale. Fără aceste instrumente, muzeul poate avea dificultăți în a ajunge la un public larg și diversificat.
- **Experiență de Vizitare Limitată:** Vizitatorii moderni se așteaptă la experiențe interactive și tehnologii inovatoare, cum ar fi tururi virtuale, ghiduri audio accesibile prin aplicații mobile și expoziții interactive. Muzeele care nu investesc în astfel de tehnologii riscă să ofere o experiență de vizitare mai puțin atractivă.
- **Concurență:** Muzeele concurente care au adoptat digitalizarea pot atrage mai mulți vizitatori, oferind facilități moderne și servicii online. Muzeele care rămân în urmă în acest domeniu pot pierde în fața concurenței.
- **Feedback și Interacțiune:** Platformele digitale permit colectarea de feedback de la vizitatori și interacțiunea cu aceștia prin recenzii și comentarii. Lipsa acestor platforme poate duce la pierderea unor informații valoroase despre preferințele și nevoile vizitatorilor.

În concluzie, digitalizarea nu doar că facilitează vânzarea билетelor și promovarea instituției, dar și îmbunătățește experiența vizitatorilor și eficiența operațională a muzeului. Fără adoptarea tehnologiilor moderne, muzeele și orice alte instituții culturale riscă să piardă relevanță și să nu atragă suficienți vizitatori pentru a-și susține activitatea.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC, sunt următoarele:

- Îmbunătățirea eficienței operaționale interne a instituției, prin digitalizarea fluxurilor de date și implementarea unui software de management al documentelor.

- Îmbunătățirea experiența vizitatorilor/clientilor prin digitalizarea serviciilor de vânzare bilete la spectacole și muzee.
- Timp de așteptare redus în achiziția biletelor și posibilitatea deservicii unei mase mai mari de clienți în timp redus.
- Accesibilitatea unei baze noi de clienți, ce-și iau informații despre evenimentele culturale, preponderent din zona digitală.

Obiectivele de mai sus vor fi realizate prin următoarele acțiuni:

1. Implementarea unui Sistem de Gestiune Internă

Sub-obiective:

- Automatizarea Proceselor Administrative: Reducerea timpului necesar pentru realizarea activităților administrative prin implementarea de soluții software care automatizează procesele de gestiune a resurselor umane, financiare și materiale.
- Optimizarea Managementului Resurselor: Introducerea unui sistem centralizat care să permită o gestionare eficientă și transparentă a resurselor instituției, incluzând managementul inventarului, al bugetului și al activităților de întreținere.
- Îmbunătățirea Eficienței Operaționale: Creșterea productivității prin eliminarea sarcinilor repetitive și prin facilitarea accesului rapid la informații și documente relevante.
- Creșterea Transparenței și Trasabilității: Asigurarea unui flux informațional clar și a unei evidențe riguroase a tuturor activităților și deciziilor, ceea ce facilitează auditul și raportarea.

2. Dezvoltarea unui Portal Online și Mobil pentru Servicii Publice Digitale

Sub-obiective:

- Accesibilitate și Informare: Modernizarea și digitalizarea integrală a fluxurilor de lucru interne și externe.
- Crearea unei platforme online și mobile accesibile publicului larg, unde vizitatorii pot obține informații actualizate despre programul de funcționare, evenimente, expoziții și tarife.
- Rezervări și Vânzări de Bilete Online și prin aplicație mobilă: Implementarea unui sistem de rezervare și achiziție de bilete online, facilitând accesul vizitatorilor și reducând cozile și aglomerația la fața locului.
 - Interacțiunea cu Publicul: Oferirea de canale digitale pentru feedback și comunicare, permițând vizitatorilor să își exprime opiniile și să interacționeze cu personalul instituției.

-Promovarea Evenimentelor: Utilizarea portalului pentru promovarea activităților și evenimentelor culturale, atrăgând astfel un public mai larg și diversificat.

- Terminale Infochioșc: soluție completă oferă o gestionare avansată și flexibilă a sălilor de spectacole, optimizând procesele de vânzare și validare unificate pentru vânzarea și validarea билетelor, accesibilă online și prin terminale self-service.

3. Arhivare Electronică

Sub-obiective:

- Digitalizarea Documentelor: Conversia documentelor fizice în format electronic, reducând spațiul de depozitare necesar și facilitând accesul rapid la informații.

- Organizare și Accesibilitate: Implementarea unui sistem de management al documentelor (DMS) care să permită organizarea eficientă și căutarea rapidă a documentelor arhivate.

- Conservarea și Protecția Documentelor: Asigurarea păstrării în bune condiții a documentelor importante, reducând riscul de deteriorare sau pierdere.

- Suport pentru Decizii: Facilitarea accesului la informații istorice și documente relevante pentru a susține procesul decizional și pentru a asigura continuitatea instituțională.

4. Adoptarea de Soluții de Securitate și Conformitate

Sub-obiective:

- Protecția Datelor Sensibile: Implementarea de măsuri și soluții de securitate cibernetică pentru a proteja datele personale și informațiile sensibile împotriva accesului neautorizat și a atacurilor cibernetice.

- Conformitate cu Reglementările: Asigurarea respectării tuturor reglementărilor și standardelor legale în vigoare privind protecția datelor și arhivarea documentelor, cum ar fi GDPR.

- Monitorizare și Răspuns la Incidente: Introducerea de sisteme de monitorizare continuă a securității și de răspuns rapid în caz de incidente de securitate.

- Educație și Conștientizare: Formarea personalului privind bunele practici de securitate și conformitate, pentru a reduce riscurile asociate cu utilizarea necorespunzătoare a sistemelor informatice.

Realizarea proiectului TIC la Palatul Culturii Teodor Costescu vizează modernizarea infrastructurii tehnologice pentru a îmbunătăți atât gestiunea internă cât și serviciile oferite publicului. Aceste obiective vor conduce la creșterea eficienței operaționale, accesibilității și satisfacției vizitatorilor, asigurând în același timp securitatea și conformitatea cu standardele legale.

Îmbunătățirea accesului publicului la servicii și informații culturale printr-o interfață web modernă și aplicații mobile.

Creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor administrative prin arhivarea electronică și automatizarea proceselor.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC

3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar

Obiectivul proiectului descris în cadrul prezentului studiu de fezabilitate, este transformarea digitală a PCTC, prin digitalizarea activităților de gestiunea fluxurilor și a documentelor interne, precum și a serviciilor publice oferite de PCTC, printre care managementul activității de spectacole și vânzarea de bilete.

Implementarea unui sistem informatic la PCTC implică integrarea mai multor componente cheie pentru eficientizarea operațiunilor și îmbunătățirea serviciilor oferite.

În primul rând, se va introduce un **Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS)**, care va permite monitorizarea și administrarea eficientă a tuturor documentelor interne, reducând semnificativ utilizarea hârtiei și riscul de pierdere a documentelor importante. Sistemul va include și o componentă de **arhivare electronică**, asigurând păstrarea în siguranță a tuturor documentelor într-un format digital, ușor accesibil și căutabil. Această abordare integrată va asigura o gestionare eficientă a resurselor și o experiență îmbunătățită pentru clienți.

În paralel, un **portal public web** va fi dezvoltat pentru a gestiona procesul de vânzare de bilete online, oferind utilizatorilor o modalitate simplă și rapidă de a achiziționa bilete de oriunde.

Pe lângă acestea, se vor instala terminale **Infochiosc** pentru vânzarea biletelor în punctele strategice, oferind o soluție convenabilă și accesibilă pentru clienții care preferă să achiziționeze bilete în mod fizic.

Arhitectura funcțională a sistemului este prezentată mai jos.

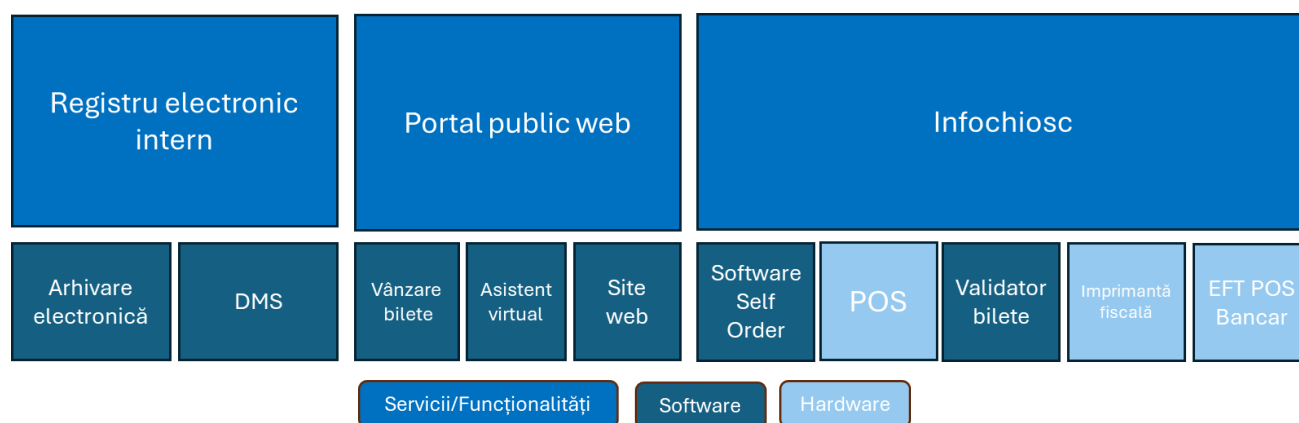


Fig. 1 – Arhitectură funcțională

Specificații Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS)

Rolul unui Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS) este esențial pentru eficientizarea și optimizarea proceselor administrative într-o organizație. Acesta servește mai multe funcții importante:

1. Centralizarea Documentelor: DMS permite stocarea tuturor documentelor într-o singură locație centralizată, facilitând accesul rapid și ușor la informații pentru toți utilizatorii autorizați.
2. Organizarea și Clasificarea Documentelor: Sistemul oferă instrumente pentru organizarea și clasificarea documentelor pe categorii, facilitând gestionarea acestora pe termen lung.
3. Fluxuri de Lucru Automatizate: DMS poate automatiza fluxurile de lucru interne (circuitul documentelor) legate de documente, cum ar fi aprobările, revizuirile, distribuirea și rezoluția documentelor, reducând timpul necesar pentru aceste procese și minimizând erorile umane.
4. Păstrarea Evidențelor și Auditare: DMS păstrează o evidență detaliată a tuturor acțiunilor efectuate asupra fluxurilor de documente și a documentelor, facilitând auditarea.
5. Căutare și Recuperare Eficientă: Datorită funcțiilor avansate de căutare, utilizatorii pot găsi rapid documentele necesare folosind cuvinte-cheie, etichete sau alte criterii de căutare.
6. Reducerea Utilizării Hârtiei: Implementarea unui DMS reduce semnificativ necesitatea de a utiliza documente tipărite, contribuind la economisirea resurselor și la protejarea mediului.
7. Integrarea facilă cu alte sisteme: Existența unei baze de date structurate, ce permite integrarea facilă cu alte sisteme.

Rolul Registrului electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne este de a îmbunătăți eficiența operațională, transparența și securitatea în gestionarea documentelor unei organizații.

Mai jos sunt descrise câteva din specificațiile detaliate ale acestui modul.

Modulul „Gestiune Documente” reprezintă interfața grafică a depozitului de documente și permite vizualizarea structurii depozitului și a documentelor și prelucrarea lor. La nivelul aplicației pot fi definite mai multe depozite de documente, funcție de necesități. Permite gestionarea ușoară și intuitivă a documentelor, precum și arhivarea lor atunci când condițiile o impun. Accesul la documente se realizează respectând drepturile de acces bine definite, pentru asigurarea permanentă a securității informațiilor. Documentele sunt afișate într-o structură arborescentă bazată pe foldere și subfoldere. Se pot defini și link-uri de documente care permit navigarea direct pe baza acestora între structurile sistemului.

În funcție de drepturile care le au fost acordate de către administratorul sistemului, utilizatorii vor putea accesa numai anumite funcționalități ale modulului.

În acest modul, toate documentele trimise pe fluxul de lucru pot fi regasite, vizualizate, sortate, redirecționate către alt responsabil/destinatar.

Dispune de sigiliul de instituție (electronic) permitând în acest fel crearea de firme oficiale și documente oficiale în formă electronică.

Modulul Registratura Electronică este soluția eficientă de înregistrare a documentelor și de păstrare a evidenței acestora. Acesta înregistrează rapid intrările și ieșirile de documente, reduce apariția erorii umane, urmărește în timp real intrările și ieșirile și oferă flexibilitatea de a atașa ulterior documente la înregistrarea inițială. Aplicația permite înregistrarea tuturor tipurilor de documente vehiculate într-o instituție și gestionarea eficientă a acestora, oferind o evidență în timp real a documentelor din sistem. Modulul de registratură electronică are o interfață intuitivă și pune accentul pe eficiență și implicit pe mai puțin timp petrecut cu procesarea documentelor.

Registratura este modulul din aplicație care se ocupă cu introducerea rapidă a documentelor în sistem și generarea de numere de înregistrare pentru acestea sau pentru dosarele în care sunt conținute. Documentele și dosarele care sunt create vor fi stocate în Depozitul de documente, în locația stabilită de utilizator la generarea lor sau locația stabilită implicit de către administratorul aplicației. La nivelul aplicației pot fi definite mai multe depozite de documente

Registratura trebuie să fie compusă din registre, la care un utilizator poate avea acces în funcție de drepturile pe care le deține. Registrele conțin documentele sau dosarele înregistrate și li se pot alocă intervale de numerotare precum și atribuirea unui format specific de numerotare.

În cadrul sistemului de management al documentelor pot fi definite oricâte registre (nu există o limitare a numărului de registre permise), configurate în funcție de necesitățile identificate în faza

de analiza sau pe parcursul proiectului. O intrare în registratura conține atât metadate cât și fișiere asociate.

Modulul Fluxuri de lucru automatizează și eficientizează activitățile care sunt în mod tradițional manuale și plictisitoare, pentru a ajuta instituțiile să economisească timp, să reducă riscul erorii umane și să sporească productivitatea la locul de muncă. Prin automatizarea proceselor, permite echipelor să se concentreze pe proiectele cu impact mai mare, în locul activităților repetitive, și oferă vizibilitate asupra fluxurilor de lucru pentru a ajuta la identificarea zonelor de oportunitate.

Un flux de lucru este o secvență organizată de sarcini, activități sau procese. Aceste fluxuri de lucru sunt, de asemenea, o modalitate de a vedea cum merg lucrurile și cum funcționează. Va începe de la neterminat până la finalizat sau brut până la procesat. În plus, oferă o diagramă care arată cum începe, implementează și finaliza munca. Prin urmare, oferind un cadru clar pentru înțelegerea și îmbunătățirea diferitelor activități. Fluxurile de lucru pot fi, de asemenea, la fel de simple ca o listă de activități. Este locul în care se pot contura sarcinile zilnice sau procesele complexe din cadrul unei organizații mari.

Permite gestiunea proceselor cu documente, asigurând circulația documentelor pe trasee ierarhice sau pre-configurate, cu posibilitatea aprobării sau respingerii acestora, standardizarea, distribuirea și circulația informațiilor și a documentelor interne în cadrul organizației, precum și a celor generate în relația cu terți.

Designerul de fluxuri permite utilizatorilor de afaceri să proiecteze și să simuleze procesele de afaceri într-un mediu bazat pe web. Modelatorul de date permite utilizatorilor non-tehnici să vizualizeze, să modifice și să creeze modele de date pentru a fi utilizate în procesele dvs.

Un editor de formulare bazat pe web vă permite, de asemenea, să creați, să generați sau să modificați forme legate de procesele instituției (pentru a începe procesul sau pentru a finaliza una dintre sarcinile utilizatorului). De asemenea, modulul va trebui să permită specificarea diferitelor tipuri de reguli de pentru combinarea procesele instituției.

Modulul de Arhivare Electronică este soluția ce transpune fondul arhivistic al unei instituții din format fizic în format digital și îl gestionează într-o aplicație unitară ce permite accesul rapid și eficient la informație

Arhiva electronică asigură localizarea facilă și managementul documentelor electronice, optimizează spațiul de stocare și oferă siguranță în procesarea și stocarea datelor.

Arhiva electronică este o soluție la îndemână ce optimizează timpul și spațiul companiilor și oferă disponibilitate la copia electronică a documentelor ce poate fi accesată de mai mulți utilizatori în același timp.

Se poate arhiva electronic orice tip de document, obligativitatea însă se aplică doar celor specificate prin lege, care au un regim pentru o perioadă fixă de timp, emise exclusiv în regim electronic. Prin semnarea documentelor emise exclusiv în format electronic, de către titularul

dreptului de dispoziție asupra documentului, însoțite de fișa documentelor arhivate se garantează autenticitatea acestora. Componenta de arhivare electronica din cadrul sistemului informatic care va fi implementat este autorizată în acord cu prevederile Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică. Arhivarea documentelor în sistemul oferit asigură disponibilitatea, integritatea și confidențialitatea datelor, pe toată durata de păstrare în arhivă.

Toate documentele gestionate prin fluxurile definite cadrul acestui modul vor putea fi arhivate electronic.

Portal public web cu chatbot

Rolul unui portal public web este esențial în facilitarea comunicării și interacțiunii între o organizație și publicul său. Acesta va trebui să îndeplinească mai multe funcții:

1. **Accesibilitate și Disponibilitate:** Portalul public web va permite utilizatorilor să acceseze informații și servicii 24/7, de oriunde, reducând necesitatea prezenței fizice și a limitărilor de timp.
2. **Informare și Transparență:** Portalul servește ca o platformă centralizată pentru distribuirea informațiilor oficiale, anunțurilor, noutăților și altor materiale relevante, contribuind la transparența activităților organizației.
3. **Servicii Online:** Portalul poate integra diverse funcționalități care permit utilizatorilor să efectueze tranzacții și să acceseze servicii online, cum ar fi achiziția de bilete, înscrierea la evenimente, plăți online și alte operațiuni similare.
4. **Interacțiune și Feedback:** Portalul public web oferă canale prin care utilizatorii pot comunica cu organizația, pot trimite feedback, sugestii sau pot solicita suport, facilitând un dialog activ și constructiv.
5. **Marketing și Promovare:** Portalul este un instrument eficient de marketing digital, permițând promovarea produselor, serviciilor și evenimentelor către un public larg, prin intermediul anunțurilor, reclamelor și campaniilor online.
6. **Personalizare și Experiență Utilizator:** Portalul poate oferi o experiență personalizată utilizatorilor, adaptând conținutul și funcționalitățile în funcție de preferințele și comportamentul acestora, crescând astfel satisfacția și fidelitatea clienților.
7. **Acces la Documente și Resurse:** Portalul poate oferi acces la diverse documente și resurse utile, cum ar fi ghiduri, formulare, rapoarte și alte materiale informative, simplificând procesul de obținere a informațiilor necesare.
8. **Securitate și Confidențialitate:** Portalul poate include măsuri de securitate avansate pentru protejarea datelor personale și tranzacțiilor, asigurând confidențialitatea și integritatea informațiilor utilizatorilor.

Prin sistemul informatic propus, in primul rând, oferă posibilitatea de a alege de la echipamentul infochiosc sau prin intermediul portalului public spectacolul dorit si sa se achiziționeze biletul pentru spectacolul respectiv. In cazul achiziționării de la infochiosc biletul se va imprima si fizic daca se optează pentru acest lucru.

Prin intermediul sistemului ofertat se poate realiza arhivare electronica a tuturor documentelor si digitalizarea fluxurilor din instituție atât intern cat si extern. Se vor defini fluxuri pe specificul activității. Se pot genera rapoarte in timp real cu statusul fiecărui document, cu bilete scizionate etc.

Componenta principala a acestui sistem este bazată pe web, accesibilă de pe orice dispozitiv conectat la internet. Această interfață permite utilizatorilor să configureze schemele sălilor, să adauge detalii despre evenimente, să creeze calendarul de evenimente, să stabilească prețurile билетelor și să monitorizeze vânzările printr-o gamă variată de rapoarte detaliate. Va permite clienților să finalizeze tranzacțiile independent, fără necesitatea unui casier sau a unui punct de vânzare tradițional.

In acest fel se va minimiza timpul petrecut de clienți la casa de bilete, această aplicație are o interfață optimizată pentru ecrane touch screen. Integrarea cu terminalele POS bancare facilitează transferul automat al sumei de plată, eliminând posibilitatea erorilor de introducere manuală a sumelor . De asemenea se permite validarea rapidă și eficientă a билетelor achiziționate prin orice metodă (POS, Kiosk sau online), utilizând o aplicație mobilă compatibilă cu dispozitivele Android.

Această soluție software completă oferă o gestionare avansată și flexibilă a sălilor de spectacole, optimizând procesele de vânzare și validare a билетelor, administrarea evenimentelor și interacțiunea cu clienții.

Portalul public web trebuie să ofere o platformă accesibilă și eficientă pentru interacțiunea între o organizație și publicul său, îmbunătățind accesul la informații, servicii și facilitând o comunicare bidirecțională eficientă.

Chatbot (funcționar virtual)

Un chatbot este un program software conceput pentru a simula și a procesa conversațiile umane, permițând utilizatorilor să interacționeze cu dispozitive digitale sau servicii online într-un mod natural, folosind limbajul obișnuit. Chatbotii pot fi integrați în diverse platforme, cum ar fi site-uri web. Un chatbot este un instrument puternic pentru automatizarea interacțiunilor cu utilizatorii, îmbunătățirea eficienței operaționale și oferirea unui suport constant și personalizat, fără a fi nevoie de operatori umani.

În contextul PCTC chatbot-ul digital înțelege solicitările venite din partea celor cu care conversează și răspunde automat întrebărilor si cererilor venite conform cu specificațiile instituției.

Funcționarul virtual poate astfel să răspundă la întrebările cetățenilor, să le ofere toate informațiile cerute, să le preia cererile și să-i îndrume către serviciile online disponibile în platforma web sau să le ofere informațiile solicitate.

Dialogul trebuie să fie înregistrat și poate fi consultat ulterior.

Infochiosc-uri

Rolul unui infochiosc este de a aduce serviciile instituției mai aproape de cetățeni, în special acele categorii ce nu sunt foarte familiarizate cu aplicațiile web sau care nu dețin calculatoare acasă. Infochioscurile vor fi plasate strategic în oraș, pentru a facilita accesul la cultură, prin oferirea de informații utile și achiziția de bilete cu tipărire directă. Infochioscurile vor oferi utilizatorilor o soluție accesibilă, eficientă și automată pentru achiziționarea билетelor, reducând astfel nevoia de interacțiune cu personalul și îmbunătățind experiența de cumpărare. Mai jos sunt detaliate funcțiile și beneficiile principale ale unui astfel de infochiosc:

1. Automatizarea Procesului de Vânzare: Infochioscurile permit utilizatorilor să achiziționeze bilete fără a interacționa cu personalul uman. Acest lucru este util în medii aglomerate, cum ar fi gările, stațiile de autobuz, sălile de cinema sau parcurile de distracții.
2. Disponibilitate 24/7: Aceste terminale pot fi accesibile în orice moment, oferind utilizatorilor flexibilitate și conveniență în achiziționarea билетelor la orice oră, inclusiv în afara orelor normale de funcționare ale punctelor de vânzare tradiționale.
3. Reducerea Timpului de Așteptare: Prin utilizarea infochioscurilor, clienții pot evita cozile lungi și timpii de așteptare asociați achiziționării билетelor de la casierii fizice, ceea ce contribuie la o experiență de cumpărare mai rapidă și mai eficientă.
4. Interfață Intuitivă: Infochioscurile sunt dotate cu interfețe ușor de utilizat, care ghidează utilizatorii prin procesul de achiziție pas cu pas, asigurându-se că toți clienții, indiferent de abilitățile lor tehnice, pot finaliza tranzacția cu succes.
5. Plată Electronică: Aceste terminale acceptă diverse metode de plată electronică, inclusiv carduri de credit, debit și alte forme de plată contactless, facilitând tranzacții rapide și sigure.
6. Imprimare Instantanee a Biletelor: După finalizarea tranzacției, infochioscurile pot imprima biletele pe loc, oferind utilizatorilor acces imediat la acestea, ceea ce este esențial pentru utilizarea lor rapidă.
7. Reducerea Costurilor Operaționale: Prin automatizarea procesului de vânzare a билетelor, organizațiile pot reduce costurile asociate cu angajarea și instruirea personalului pentru punctele de vânzare tradiționale.
8. Acces la Informații și Servicii Adicionale: Pe lângă vânzarea de bilete, infochioscurile vor oferi informații suplimentare, cum ar fi detalii despre evenimente, ghiduri de utilizare, și alte servicii conexe, îmbunătățind astfel utilitatea și valoarea terminalelor pentru utilizatori.

În concluzie, rolul unui infochiosc care face și vânzări de bilete este de a simplifica și eficientiza procesul de achiziție a билетelor, oferind utilizatorilor o experiență rapidă, convenabilă și sigură, în timp ce reduc costurile și îmbunătățesc operațiunile organizației.

Terminalul infochiosc este dotat cu următoarele componente:

- SelfOrder
- Sistem POS vânzare bilete casierie manuala
- Validator bilete
- Imprimanta fiscala
- EFT POS bancar

Aplicație Software

O soluție software integrată pentru gestionarea sălilor de spectacole si obiectivelor turistice, compusă din mai multe module esențiale pentru operarea eficientă și modernă a activităților, va deservi infochiscurile. Componentele acesteia sunt:

1. Interfață de Administrare
Bazată pe web, accesibilă de pe orice dispozitiv conectat la internet, această interfață permite utilizatorilor să configureze schemele sălilor, să adauge detalii despre evenimente, să creeze calendarul de evenimente, să stabilească prețurile билетelor și să monitorizeze vânzările printr-o gamă variată de rapoarte detaliate.
2. Aplicație POS pentru Casa de Bilete
Concepută pentru a minimiza timpul petrecut de clienți la casa de bilete, această aplicație are o interfață optimizată pentru ecrane touch screen. Integrarea cu terminalele POS bancare facilitează transferul automat al sumei de plată, eliminând posibilitatea erorilor de introducere manuală a sumelor.
3. Kiosk Self Order
Această aplicație revoluționează conceptul de dispozitive de autoservire, permițând clienților să finalizeze tranzacțiile independent, fără necesitatea unui casier sau a unui punct de vânzare tradițional.
4. API pentru Vânzarea Online a Biletelor
Modulul facilitează integrarea sistemului de vânzare bilete direct pe site-ul sălii de spectacole, fiind proiectat pentru o implementare rapidă și simplă.
5. Aplicație de Validare a Biletelor
Permite validarea rapidă și eficientă a билетelor achiziționate prin orice metodă (POS, Kiosk sau online), utilizând o aplicație mobilă compatibilă cu dispozitivele Android.

Această soluție software completă va oferi o gestionare avansată și flexibilă a sălilor de spectacole, optimizând procesele de vânzare și validare a билетelor, administrarea evenimentelor și interacțiunea cu clienții.

Scenariile tehnice propuse

Scenariile luate în calcul pentru realizarea proiectului de transformare digitală sunt următoarele.

Scenariul 1: Dezvoltarea sistemului informatic cloud nativ

Dezvoltarea unui sistem informatic cloud nativ implică proiectarea și construirea aplicațiilor și serviciilor care sunt create special pentru a rula direct în mediul cloud, folosind tehnologiile și principiile specifice acestui mediu. Sistemele cloud native sunt optimizate pentru scalabilitate, reziliență, și gestionare automată, beneficiind pe deplin de flexibilitatea și capacitățile oferite de platformele cloud. Unul dintre principalele avantaje sunt scalabilitatea și elasticitatea. Aplicațiile cloud native sunt proiectate pentru a scala automat în funcție de cerere. Ele pot adăuga sau reduce resurse (cum ar fi puterea de procesare, memoria sau stocarea) în funcție de necesități, asigurând performanță optimă și costuri eficiente. În acest sens sunt reduse costurile mari cu achiziția și mentenanța hardware-ului.

Caracteristici tehnice și parametri specifici: În cadrul acestui scenariu toate aplicațiile sunt dezvoltate direct în cloud, sub formă de mașini virtuale sau containere cu servicii/microservicii. În acest scenariu nu vor fi achiziționate echipamente hardware ci doar găzduire cloud PaaS, în funcție de necesități. Singurele echipamente ce urmează a fi achiziționate sunt infochioscurile.

Implementarea unui sistem informatic cloud implică o serie de caracteristici tehnice și parametri specifici care asigură performanța, scalabilitatea, securitatea și eficiența sistemului. Mai jos sunt prezentate principalele caracteristici tehnice și parametri specifici care trebuie luați în considerare:

Caracteristici Tehnice

- Elasticitate și Scalabilitate: capacitatea de a adăuga sau elimina resurse de calcul (mașini virtuale, containere) și de a ajusta resursele existente (CPU, memorie) în funcție de cerere.
- Auto-scaling: Mecanisme automate pentru ajustarea resurselor în funcție de metrici predefinite, cum ar fi utilizarea CPU sau numărul de cereri.
- Reziliență și Disponibilitate: Failover automat, respectiv capacitatea sistemului de a redirecționa traficul și sarcinile către noduri funcționale în caz de defecțiuni.
- Replicare și redundanță: Stocarea datelor în mai multe locații pentru a asigura continuitatea serviciului în caz de defecțiuni hardware sau software.
- Securitate: controlul accesului și autentificare: Implementarea mecanismelor de control acces și autentificare pentru a proteja resursele și datele.
- Criptare: Utilizarea criptării pentru a proteja datele în tranzit și în repaus.
- Monitorizare și audit: Sistemele de monitorizare și audit pentru detectarea și răspunsul la incidentele de securitate.
- Observabilitate și Monitorizare: colectarea și analizarea metricilor de performanță și a logurilor pentru a detecta problemele și pentru a asigura funcționarea optimă.

- Alerte și notificări: Configurarea alertelor pentru evenimente critice și notificarea echipelor responsabile în timp real.

Parametri Specifici

- Performanță
- Latenta: Timpul de răspuns al sistemului la cereri.
- Throughput: Numărul de cereri procesate într-o anumită perioadă de timp.
- Timp de disponibilitate (uptime): Procentul de timp în care sistemul este operațional și disponibil.
- CPU și Memorie: Numărul de procesoare și cantitatea de memorie alocată fiecărei instanțe de calcul.
- Stocare: Capacitatea de stocare disponibilă și tipurile de stocare utilizate (SSD, HDD).
- Backup și restaurare: Strategii de backup și proceduri de restaurare pentru a proteja datele și pentru a asigura recuperarea rapidă în caz de dezastru.
- Integrări și Interoperabilitate
- Compatibilitate: Asigurarea compatibilității cu diverse tehnologii și platforme utilizate în ecosistemul IT.

Implementarea unui sistem informatic cloud necesită o planificare atentă și o înțelegere detaliată a acestor caracteristici tehnice și parametri specifici pentru a asigura că sistemul îndeplinește cerințele de afaceri și funcționează eficient și sigur în mediul cloud.

Toate caracteristicile și parametrii de mai sus vor fi luați în calcul și detaliați în momentul proiectării și a livrării soluției.

Varianta de realizare: achiziția de servicii de software development și integrare sisteme, pentru realizarea platformei funcționalităților descrise în cadrul acestui document.

Echiparea și dotarea: achiziția serviciilor de dezvoltare și integrare software și a pachetelor de găzduire în cloud.

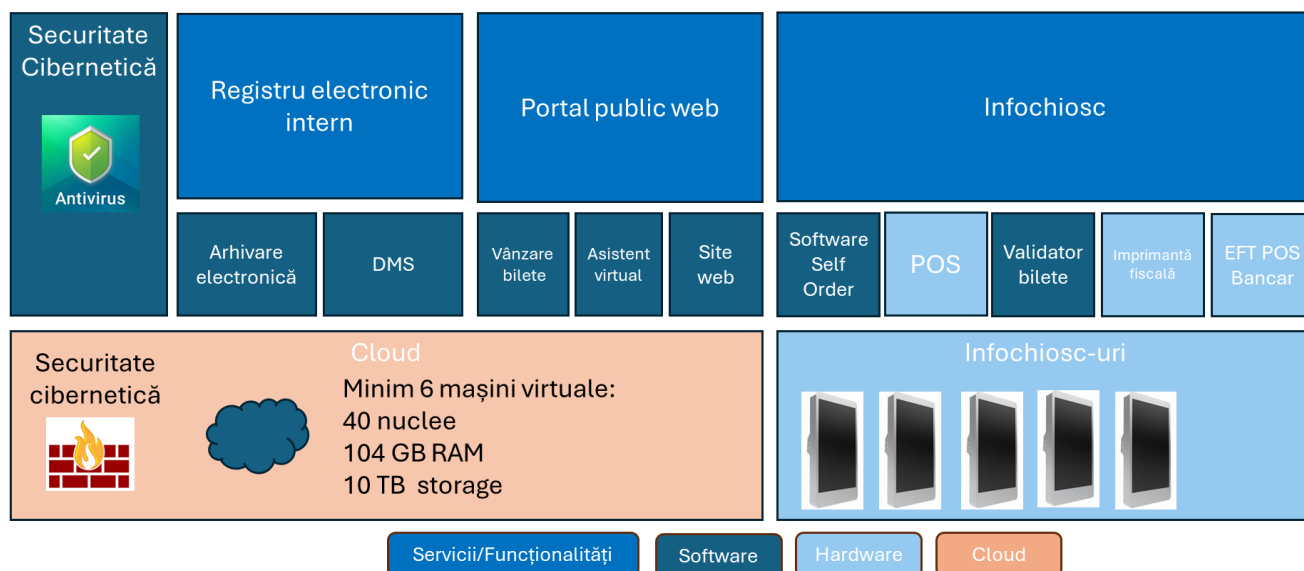


Fig. 2 – Arhitectura funcțională detaliată Scenariul 1

Specificațiile tehnice exacte ale modulelor și submodulelor vor fi stabilite în cadrul proiectului, anterior achiziției serviciilor de dezvoltare/integrare.

Scenariul 2: Dezvoltarea sistemului informatic on-premise

Dezvoltarea unui sistem informatic on-premise implică proiectarea, implementarea și gestionarea infrastructurii IT și a aplicațiilor în interiorul organizației, folosind resursele și echipamentele deținute și operate local. Aceasta contrastă cu soluțiile cloud, care se bazează pe furnizori externi de servicii. Dezvoltarea unui sistem informatic on-premise include mai multe etape și considerente tehnice specifice.

Caracteristici și Avantaje ale Sistemelor On-Premise

- Control Total: Organizația are control complet asupra infrastructurii hardware și software, permițând personalizarea și optimizarea sistemelor conform nevoilor specifice.
- Securitate și Conformitate: Sistemele on-premise permit implementarea măsurilor de securitate personalizate și respectarea strictei conformități cu reglementările locale și internaționale.
- Performanță: Eliminarea dependenței de conexiuni internet rapide și stabile pentru accesarea resurselor critice, deoarece toate datele și aplicațiile sunt găzduite local.

În cadrul prezentului proiect, dezvoltarea acestuia total on premise ar însemna achiziționarea tuturor componentelor hardware, instalarea acestora în cadrul camerei tehnice și realizarea tuturor integrărilor și instalărilor de componente.

De asemenea, mentenanța, suportul și upgrade-ul echipamentelor trebuie făcută la fața locului.

Costurile în cadrul acestui scenariu sunt mai mari la momentul realizării achiziției, dar scad serios odată cu intrarea în faza de mentenanță.

Totodată, în cadrul acestui scenariu trebuie achiziționat și un firewall hardware, pentru protecția internă a rețelei informatice. În momentul de față conectarea la internet se face direct printr-un router.

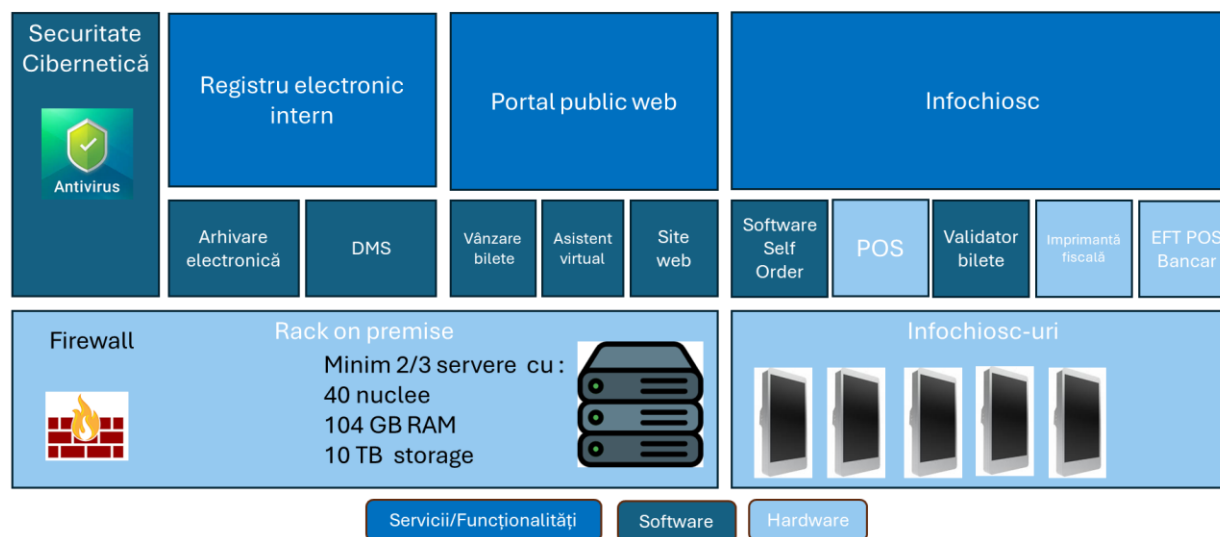


Fig.3 - Arhitectura funcțională detaliată Scenariul 2

3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC:

Scenariul 1: Dezvoltarea sistemului informatic cloud nativ

Costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, scenariul 1, investiția de bază, sunt detaliate mai jos:

Categorie	Denumire	UM	Bucati	Pret Unitar EURO	Pret Total Fara TVA EURO	Pret Unitar RON	Pret Total Fara TVA RON	TVA RON	TOTAL CU TVA
Echipamente, soluții/aplicații	Infochiosc	buc	5	9,300.00	46,500.00	46,500.00	232,500.00	44,175.00	276,675.00
Licențe	Licenta infochiosc	buc	1	92,750.00	92,750.00	463,750.00	463,750.00	88,112.50	551,862.50
	Licenta portal + chatbot	buc	1	80,000.00	80,000.00	400,000.00	400,000.00	76,000.00	476,000.00
	Gazduire Cloud 8 MV 2 ani	buc	8	1,680.00	13,440.00	8,400.00	67,200.00	12,768.00	79,968.00
	Licenta DMS	buc	1	54,000.00	54,000.00	270,000.00	270,000.00	51,300.00	321,300.00
Instalare, configurare și punere în funcțiune					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicii informatice (de exemplu, analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)	Implementare portal (inclusiv chatbot)	serv	1	35,750.00	35,750.00	178,750.00	178,750.00	33,962.50	212,712.50
	Implementare infochioscuri	serv	1	41,500.00	41,500.00	207,500.00	207,500.00	39,425.00	246,925.00
	Implementare DMS	serv	1	100,000.00	100,000.00	500,000.00	500,000.00	95,000.00	595,000.00
Dotări					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Securitate cibernetică	Firewall Cloudflare	buc	24	20.00	480.00	100.00	2,400.00	456.00	2,856.00
Securitate cibernetică	Antivirus 30 device-uri	buc	1	2,162.99	2,162.99	10,814.95	10,814.95	2,054.84	12,869.79
				417,162.99	466,582.99	2,085,814.95	2,332,914.95	443,253.84	2,776,168.79

* Calculele au fost făcute pentru 1 EURO=5 RON.

Totalul proiectului este de 2,776,168.79 RON, acest preț conținând costuri serviciilor cloud pe 2 ani. Costul estimat al serviciilor de tip cloud pe un an de zile este de 34,800 RON (6,960 EURO).

La costurile de mai sus mai trebuie adăugate costurile mentenanței software-ului. Acesta nu poate fi cunoscut din această fază a proiectului, urmând a fi calculat după implementare/dezvoltarea soluției software. Acest cost trebuie luat în calcul în ambele scenarii, diferențele nefiind semnificative.

Scenariul 2: Dezvoltarea sistemului informatic on-premise

Costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, scenariul 2, investitia de baza, sunt detaliate mai jos:

Categorie	Denumire	UM	Bucati	Pret Unitar EURO	Pret Total Fara TVA EURO	Pret Unitar RON	Pret Total Fara TVA RON	TVA RON	TOTAL CU TVA
Echipamente, soluții/aplicații	Infochiosc	buc	5	9,300.00	46,500.00	46,500.00	232,500.00	44,175.00	276,675.00
	Servere	buc	3	20,000.00	60,000.00	100,000.00	300,000.00	57,000.00	357,000.00
	Virtualizare 2 licente per server	buc	6	1,300.00	7,800.00	6,500.00	39,000.00	7,410.00	46,410.00
	Switch	buc	1	1,800.00	1,800.00	9,000.00	9,000.00	1,710.00	10,710.00
Licențe	Licenta infochiosc	buc	1	92,750.00	92,750.00	463,750.00	463,750.00	88,112.50	551,862.50
	Licenta portal + chatbot	buc	1	80,000.00	80,000.00	400,000.00	400,000.00	76,000.00	476,000.00
	Licenta DMS	buc	1	54,000.00	54,000.00	270,000.00	270,000.00	51,300.00	321,300.00
Instalare, configurare și punere în funcțiune					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Infrastructură suport IT (de exemplu, UPS, HVAC etc.)	Smart-UPS 2200VA	buc	1	2,500.00	2,500.00	12,500.00	12,500.00	2,375.00	14,875.00
Servicii informatice (de exemplu, analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)	Implementare portal (inclusiv chatbot)	serv	1	35,750.00	35,750.00	178,750.00	178,750.00	33,962.50	212,712.50
	Implementare infochioscuri	serv	1	41,500.00	41,500.00	207,500.00	207,500.00	39,425.00	246,925.00
	Implementare DMS	serv	1	100,000.00	100,000.00	500,000.00	500,000.00	95,000.00	595,000.00
Dotări					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Securitate cibernetică	Antivirus 30 device-uri	buc	1	2,162.99	2,162.99	10,814.95	10,814.95	2,054.84	12,869.79
Securitate cibernetică	Firewall Fortigate cu Modul WEF	buc	1	11,000.00	11,000.00	55,000.00	55,000.00	10,450.00	65,450.00
				452,062.99	535,762.99	2,260,314.95	2,678,814.95	508,974.84	3,187,789.79

* Calculele au fost făcute pentru 1 EURO=5 RON.

Totalul proiectului, în scenariul 2, este de 3,187,789.79 RON, cu achiziția completă a echipamentelor.

La costurile de mai sus se adaugă în devizul general costurile pentru elaborarea documentației de proiect și cele aferente Capitolului 3 „Alte cheștuieli”. Aceste costuri sunt similare pentru cele două scenarii analizate, astfel că nu au fost incluse în analiza pe scenarii. Pe lângă acestea, mai trebuie adăugate costurile mentenanței software-ului. Acesta nu poate fi cunoscut din această fază a proiectului, urmând a fi calculat după implementare/dezvoltarea soluției software. Acest cost trebuie luat în calcul în ambele scenarii, diferențele nefiind semnificative.

3.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate:

În timpul efectuării studiului de fezabilitate pentru modernizarea sistemului informatic al Palatului Culturii Teodor Costescu, s-au realizat analize detaliate din perspectiva conformității cu GDPR, protecției datelor și securității cibernetice. Aceste analize au inclus evaluarea fluxurilor de date personale, identificarea tipurilor de informații sensibile, precum și auditul măsurilor existente de protecție a datelor. S-au identificat riscurile asociate prelucrării datelor și gestionării sistemului informatic și la design-ul noului sistem informatic s-au luat în calcul măsuri adecvate pentru a asigura confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea acestora. De asemenea, s-a realizat o evaluare a infrastructurii IT existente pentru a identifica vulnerabilitățile și a se asigura că noile sisteme informatice vor respecta cele mai bune practici în materie de securitate cibernetică, asigurând protecția împotriva accesului neautorizat și a atacurilor cibernetice.

În design-ul noului sistem informatic s-au luat în calcul politici de creștere a performanței energetice. Acestea implică o abordare holistică, în care sunt integrate soluții IT eficiente din punct de vedere energetic și practici de gestionare a consumului de energie. Iată aspectele considerate pentru a realiza acest obiectiv:

1. Selectarea Echipamentelor Eficiente Energetic

Hardware cu Consum Redus de Energie: Alegerea serverelor, stațiilor de lucru, echipamentelor de rețea și a altor componente hardware care au certificări de eficiență energetică, cum ar fi Energy Star.

Virtualizare și Consolidare: Utilizarea tehnologiilor de virtualizare, chiar și pentru echipamentele găzduite la PCTC, pentru a reduce numărul fizic de servere necesare, astfel reducând consumul total de energie și necesitățile de răcire.

2. Utilizarea Cloud Computing

Migrarea în Cloud: Considerarea migrării anumitor aplicații și servicii în cloud pentru a beneficia de eficiența energetică a centrelor de date ale furnizorilor de cloud, care sunt optimizate pentru consum redus de energie.

Evaluarea Performanței: Monitorizarea și evaluarea continuă a performanței energetice după migrare pentru a asigura că obiectivele de eficiență energetică sunt atinse.

3. Educarea și Formarea Personalului

Conștientizarea Personalului: Educarea personalului cu privire la importanța economisirii energiei și instruirea acestora în utilizarea eficientă a echipamentelor IT.

Politici de Economisire a Energiei: Stabilirea unor politici interne clare pentru utilizarea eficientă a energiei, incluzând bune practici și proceduri de operare.

4. Conformitatea cu cerințele legale: o multitudine de cerințe legale au fost analizate în vederea conformității:

- a. GDPR: Noul sistem informatic va procesa date cu caracter personal, așadar vor fi luate măsuri de securitate necesare pentru asigurarea conformității legale, atât din punct de vedere legal/administrativ cât și tehnic.
- b. Directiva NIS: deși PCTC nu face parte din operatorii esențiali sau digitali de servicii, prevederile NIS1 au fost luate în considerare la elaborarea prezentului studiu de fezabilitate, pentru asigurarea unui grad sporit de securitate. În acest sens vor fi achiziționate licențe antivirus pentru toate echipamentele PCTC, sistemul va fi prevăzut cu autentificare în 2 factori și cu firewall pentru protecția comunicațiilor și a aplicației web.
- c. Interoperabilitate: La planificarea sistemului informatic au fost luate în calcul prevederile la nivel național referitoare la interoperabilitatea sistemelor informatice (ex: legea 242/2022). Sistemul va putea comunica între module prin API-uri (application programming interfaces). De asemenea datele vor putea fi exportate în formate standard (JSON, CSV etc.) fie manual sau automat prin API, în vederea importării în alte aplicații.

Implementarea unui sistem informatic care să ia în considerare creșterea performanței energetice necesită o planificare riguroasă, selecția atentă a echipamentelor și soluțiilor software, educarea personalului și monitorizarea continuă a performanței energetice. Prin adoptarea acestor practici, Palatul Culturii Teodor Costescu poate obține atât beneficii economice, cât și o reducere a impactului asupra mediului.

Studii privind utilizarea sistemelor alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice: S-a evaluat posibilitatea utilizării energiei solare pentru alimentarea parțială a infochioscurilor și a serverelor.

Studii privind securitatea datelor și conformitatea cu legislația privind protecția datelor: Au fost efectuate evaluări pentru a asigura conformitatea cu GDPR și alte reglementări relevante.

Conformitatea cu cerințele legale

1) Justificarea conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea, conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 112/2018 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public și a Normelor de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea, aprobate prin Decizia Președintelui ADR nr. 815/2022

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 112/2018 stabilește cerințele pentru accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public. Scopul acestei ordonanțe este de a asigura accesul nediscriminatoriu la informațiile și serviciile publice oferite online, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități.

Normele de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea, aprobate prin Decizia Președintelui ADR nr. 815/2022, detaliază metodele și procedurile prin care conformitatea trebuie verificată și menținută.

În elaborarea cerințelor tehnice, la momentul achiziției, vor fi specificate următoarele ca obligatorii în dezvoltarea soluției web:

- Perceptibilitate: Informațiile și componentele interfeței utilizatorului trebuie prezentate utilizatorilor într-un mod perceptibil. Acest lucru include text alternativ pentru imagini, titluri și etichete descriptive, și utilizarea contrastului suficient între text și fundal.
- Operabilitate: Toate funcționalitățile trebuie să fie accesibile prin intermediul tastaturii și să ofere utilizatorilor suficient timp pentru a citi și utiliza conținutul. Navigarea trebuie să fie coerentă și previzibilă.
- Înțeles: Informațiile și operațiile interfeței utilizatorului trebuie să fie ușor de înțeles. Aceasta include utilizarea unui limbaj simplu și clar, și asigurarea că paginile web funcționează în mod previzibil.
- Robustețe: Conținutul trebuie să fie suficient de robust pentru a fi interpretat în mod fiabil de către o gamă largă de agenți utilizatori, inclusiv tehnologii asistive. Acest lucru implică utilizarea de cod HTML și CSS valid și standarde deschise.

PCTC se va asigura de respectarea cerințelor de mai sus la primirea soluției dar și periodic prin următoarele metode de asigurare a conformității:

- **Audit periodic:** Site-urile web și aplicațiile mobile trebuie să fie supuse unor audituri periodice pentru a verifica conformitatea cu cerințele de accesibilitate. Aceste audituri trebuie realizate de experți în accesibilitate și trebuie să includă teste automate și manuale.
- **Raportare și monitorizare continuă:** Conform normelor aprobate prin Decizia ADR nr. 815/2022, instituțiile publice sunt obligate să monitorizeze continuu accesibilitatea site-urilor și aplicațiilor lor mobile și să raporteze periodic starea conformității.
- **Instruirea personalului:** Personalul responsabil cu dezvoltarea și întreținerea site-urilor web și a aplicațiilor mobile trebuie să fie instruit în mod regulat în privința cerințelor de accesibilitate și a celor mai bune practici în acest domeniu.
- **Feedback și îmbunătățiri:** Instituțiile trebuie să asigure un mecanism eficient pentru primirea și gestionarea feedback-ului utilizatorilor privind accesibilitatea și să implementeze îmbunătățiri continue bazate pe acest feedback.
- **Utilizarea de standarde și ghiduri:** Implementarea standardelor WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.1 la nivel AA, care sunt recunoscute internațional, asigură o bază solidă pentru accesibilitate. (exemple de măsuri: Text alternativ pentru imagini: Asigurarea că toate imaginile de pe site-ul web și în aplicațiile mobile au text alternativ care descrie conținutul imaginii pentru utilizatorii de cititoare de ecran. Navigare ușoară: Implementarea unei structuri de navigare coerente și a unor linkuri "skip to content" pentru a facilita accesul utilizatorilor la informațiile principale. Teste de contrast: Utilizarea unor instrumente de testare a contrastului pentru a verifica dacă textul și fundalul au un contrast suficient pentru a fi ușor de citit de către utilizatorii cu deficiențe de vedere. Compatibilitate cu tehnologiile asistive: Asigurarea că site-ul web și aplicațiile mobile sunt compatibile cu cititoarele de ecran și alte tehnologii asistive utilizate de persoanele cu dizabilități. Formulare accesibile: Asigurarea că toate formularele sunt etichetate corect și pot fi completate utilizând doar tastatura, fără a necesita interacțiuni complexe care ar putea fi inaccesibile utilizatorilor cu dizabilități motorii.)

2) *Prezentarea soluțiilor de interoperabilitate, prin care sistemele informatice ce fac obiectul proiectului pot asigura transferul facil al datelor cu alte sisteme informatice. Prezentarea soluțiilor care permit transferul electronic de date transfrontaliere (doar pentru procedurile care pot fi accesate online de utilizatorii naționali).*

Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” va include implementarea unor soluții de interoperabilitate care să asigure un transfer facil și securizat al datelor între sistemele informatice, atât la nivel național, cât și transfrontalier. Interoperabilitatea este

esențială pentru eficiența și eficacitatea serviciilor digitale oferite de instituțiile publice. Pentru a asigura acest aspect, următoarele cerințe vor fi luate în calcul de către dezvoltatorul aplicației software:

Soluții de interoperabilitate

- Adoptarea standardelor deschise: Utilizarea standardelor deschise precum XML (eXtensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), și SOAP (Simple Object Access Protocol) pentru schimbul de date între diferite sisteme informatice. Aceste standarde permit transferul structurat și lizibil de date între aplicații, indiferent de platforma tehnologică utilizată.
- API-uri (Application Programming Interfaces): Dezvoltarea și utilizarea API-urilor deschise pentru a permite integrarea facilă a platformei digitale cu alte sisteme informatice. API-urile permit accesul securizat și controlat la funcționalitățile și datele platformei, facilitând interoperabilitatea cu aplicații externe.
- Servicii web: Implementarea de servicii web (web services) care să permită comunicarea între aplicații prin intermediul rețelelor, folosind protocoale standardizate precum HTTP/HTTPS. Serviciile web RESTful și SOAP sunt metode eficiente pentru integrarea și interoperabilitatea sistemelor informatice.
- Platforma națională de interoperabilitate: Conform Hotărârii Guvernului nr. 242/2022, crearea unei platforme naționale de interoperabilitate care să faciliteze schimbul de date între instituțiile publice. Aceasta va asigura un cadru unificat și securizat pentru interoperabilitate, reducând redundanța și îmbunătățind eficiența.
- Conformitatea cu Cadrul Național de Interoperabilitate: Respectarea prevederilor Cadrului Național de Interoperabilitate (Hotărârea Guvernului nr. 908/2017), care stabilește standardele și regulile necesare pentru asigurarea interoperabilității între sistemele informatice ale administrației publice.

Transferul electronic de date transfrontaliere

- EUDI (European Union Digital Infrastructure): Integrarea cu infrastructura digitală a Uniunii Europene pentru a facilita transferul de date transfrontaliere. Proiectul va respecta standardele și protocoalele stabilite de EUDI pentru a asigura compatibilitatea și interoperabilitatea între statele membre.
- eIDAS (Electronic Identification, Authentication and Trust Services): Utilizarea serviciilor de identificare electronică și autentificare reglementate de eIDAS pentru a permite utilizatorilor din alte state membre ale UE să acceseze serviciile platformei digitale. Acest lucru va asigura că utilizatorii internaționali pot folosi acreditările lor naționale pentru a accesa serviciile oferite de Palatul Culturii Teodor Costescu.

- Soluții de interoperabilitate transfrontalieră: Implementarea soluțiilor bazate pe specificațiile tehnice stabilite de Comisia Europeană pentru interoperabilitatea transfrontalieră. Aceste soluții includ utilizarea serviciilor web standardizate și a protocoalelor de securitate pentru a asigura integritatea și confidențialitatea datelor în tranzit.
- Platforma gateway digital unic (Single Digital Gateway): Conectarea platformei digitale la portalul gateway digital unic, conform Regulamentului (UE) 2018/1724. Acest portal oferă un punct de acces unic pentru cetățeni și întreprinderi, facilitând accesul la informații și proceduri administrative transfrontaliere.

3) *Prezentarea modalității prin care se asigură protecția și confidențialitatea datelor în furnizarea serviciilor publice digitale. Prezentarea modalității de asigurare a securității sistemelor informatice.*

Pentru a asigura protecția și confidențialitatea datelor în cadrul proiectului „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin”, sunt implementate o serie de măsuri și politici de securitate cibernetică, conform celor mai bune practici și reglementărilor în vigoare. Aceste măsuri sunt esențiale pentru a proteja datele utilizatorilor și pentru a garanta confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea informațiilor.

Măsuri de securitate și confidențialitate a datelor

- Criptarea datelor:
 Criptarea datelor în tranzit: Utilizarea protocoalelor de securitate precum HTTPS/TLS pentru a cripta datele transmise între client și server, prevenind interceptarea și accesul neautorizat la informații sensibile.
 Criptarea datelor în repaus: Datele stocate în baze de date și alte forme de stocare sunt criptate pentru a preveni accesul neautorizat chiar dacă cineva obține acces fizic la dispozitivele de stocare.
- Autentificare și autorizare:
 Autentificare cu mai mulți factori (MFA): Implementarea autentificării cu mai mulți factori pentru a adăuga un strat suplimentar de securitate la procesul de logare, reducând riscul de acces neautorizat.

Autorizare bazată pe roluri: Accesul la resursele și funcționalitățile platformei este gestionat printr-un sistem de autorizare bazat pe roluri (RBAC), care asigură că utilizatorii pot accesa doar informațiile și funcțiile pentru care au permisiuni specifice.

- Politici și proceduri de securitate:

Politici de parole: Stabilirea unor politici stricte pentru crearea și gestionarea parolelor, inclusiv cerințe privind complexitatea parolelor și schimbarea periodică a acestora.

Monitorizare și audit: Implementarea unor proceduri de monitorizare continuă și auditare a activităților pentru a detecta și răspunde rapid la eventualele incidente de securitate.

- Conformitatea cu reglementările:

Regulamentul general privind protecția datelor (GDPR): Asigurarea conformității cu GDPR, care impune obligații stricte privind protecția datelor cu caracter personal ale cetățenilor UE. Aceasta include obținerea consimțământului explicit pentru prelucrarea datelor, dreptul utilizatorilor de a accesa și șterge datele lor și notificarea autorităților în cazul unui incident de securitate.

Legea nr. 362/2018: Respectarea cerințelor Legii nr. 362/2018 privind asigurarea unui nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și a sistemelor informatice în România.

După demararea proiectului, procedura de achiziție va cuprinde și necesitatea elaborării de analize GDPR și NIS, în vederea asigurării tuturor măsurilor de securitate și conformitate necesare pentru aplicațiile livrate. De asemenea, la nivelul PCTC vor fi implementate măsurile procedurale administrative pentru a asigura conformitatea. Următoarele aspecte vor fi considerate:

- Obținerea consimțământului explicit: Utilizatorii sunt informați clar și concis despre scopurile colectării datelor și trebuie să își dea acordul explicit pentru prelucrarea datelor personale.
- Drepturile utilizatorilor: Utilizatorilor li se oferă drepturi specifice, inclusiv dreptul de acces, rectificare, ștergere (dreptul de a fi uitat), restricționare a prelucrării și portabilitate a datelor.
- Protecția datelor prin design și implicit: Integrarea principiilor de protecție a datelor încă din faza de proiectare a sistemelor (Privacy by Design) și setarea implicită a protecției datelor (Privacy by Default).
- Notificarea autorităților și utilizatorilor: În caz de încălcare a securității datelor, autoritățile de supraveghere și utilizatorii sunt notificați în termenul legal (în general 72 de ore).
- Politici de securitate și măsuri tehnice: Implementarea măsurilor adecvate de securitate, precum criptarea datelor, controlul accesului și monitorizarea continuă a sistemelor pentru prevenirea și detectarea breșelor de securitate.

- Evaluarea impactului asupra protecției datelor (DPIA): Realizarea evaluărilor de impact asupra protecției datelor pentru a identifica și gestiona riscurile asociate prelucrării datelor personale.
 - Responsabil cu protecția datelor (DPO): Numirea unui DPO responsabil pentru asigurarea conformității cu GDPR și pentru gestionarea cererilor și reclamațiilor utilizatorilor legate de protecția datelor.
- Managementul riscurilor:

Evaluarea riscurilor: Realizarea evaluărilor periodice de risc pentru a identifica vulnerabilitățile și amenințările potențiale și pentru a implementa măsuri adecvate de mitigare.

Plan de răspuns la incidente: Dezvoltarea și implementarea unui plan de răspuns la incidente care descrie pașii ce trebuie urmați în cazul unui incident de securitate, asigurând o reacție rapidă și eficientă.
- Formarea și conștientizarea utilizatorilor:

Training de securitate: Organizarea de sesiuni de training pentru angajați și utilizatori privind bunele practici de securitate cibernetică și protecția datelor.

Campanii de conștientizare: Derularea de campanii de conștientizare pentru a educa utilizatorii cu privire la riscurile de securitate și la măsurile pe care le pot lua pentru a-și proteja informațiile personale.
- Tehnologii și soluții implementate:

Firewall și sisteme de prevenire a intruziunilor (IPS) Cloudflare.

Antivirus și anti-malware pentru toate echipamentele și serverele virtuale ale PCTC.

Back-up și recuperare în caz de dezastru: Backup asigurat de furnizorul de cloud și/sau prin salvări locale ale bazei de date.

Autentificare în 2 factori în aplicația informatică.

Criptarea datelor în repauz, la nivelul bazei de date, și la nivelul sistemului de stocare.

Criptarea tuturor comunicațiilor din interiorul și exteriorul PCTC: emailuri, aplicații web, realizarea de tunele VPN pentru lucrul la distanță.

3.4. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului TIC

Scenariul 1: Cheltuieli distribuite pe 2 ani, cu majoritatea costurilor în primul an pentru achiziția echipamentelor și dezvoltarea soluțiilor software solicitate.

Scenariul 2: Cheltuieli distribuite pe 2 ani, cu investiții distribuite uniform pe parcursul perioadei de dezvoltare a software-ului, urmate de cheltuieli de mentenanță și extindere în anii următori.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Perioada de referință pentru analiza economică și financiară este de 7 ani (2 ani implementare, 5 ani sustenabilitate), timp suficient pentru a evalua impactul și sustenabilitatea fiecărui scenariu propus.

Scenariul de referință include evaluarea costurilor inițiale, costurilor de operare și întreținere, precum și beneficiile anticipate în ceea ce privește eficiența operațională și satisfacția utilizatorilor.

4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:

Scenariul 1: Găzduirea în cloud a soluției software, scutește instituția de achiziționarea de echipamente, nefiind necesară o analiză a consumului utilităților.

Scenariul 2: Necesită analiza rețelei electrice și a camerei tehnice pentru a determina posibilitatea introducerii noilor echipamente în rack-ul deja existent în cadrul instituției. Consumul de energie precum și puterea de răcire necesară, vor crește după introducerea noilor echipamente.

4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC:

Implementarea unui sistem informatic modern la PCTC poate aduce beneficii semnificative din punct de vedere social și cultural. Aceasta poate îmbunătăți accesul la servicii, eficientiza operațiunile interne și crea o legătură mai strânsă între instituție și comunitate, contribuind astfel la dezvoltarea culturală și socială a regiunii.

Impact Social

Ambele scenarii vor îmbunătăți accesul publicului la servicii culturale și vor reduce timpul de așteptare pentru achiziționarea biletelor sau aflarea de informații despre serviciile oferite de PCTC. Scenariul 2 oferă o interacțiune mai modernă și flexibilă prin intermediul aplicațiilor mobile și terminalelor self-service. De asemenea, vor îmbunătăți următoarele:

- Creșterea accesibilității și inclusivității: Un sistem online de vânzare bilete permite utilizatorilor să achiziționeze bilete de oriunde și oricând, ceea ce este deosebit de benefic pentru persoanele cu mobilitate redusă sau pentru cei care locuiesc în zone îndepărtate. Oferirea de informații și servicii printr-un portal web și infochioscuri poate ajuta la reducerea decalajului digital, familiarizând mai multe persoane cu utilizarea tehnologiei.
- Eficiența și Confortul Utilizatorilor: Reducerea cozilor și a timpului de așteptare: Utilizatorii pot achiziționa bilete fără a sta la cozi, ceea ce îmbunătățește experiența lor generală și economisește timp. Sistemele informatice funcționează 24/7, permițând utilizatorilor să acceseze servicii și informații la orice oră. Sistemele de plată electronică reduc riscul asociat cu manipularea numerarului și pot spori securitatea personală și financiară a utilizatorilor.

Impact Cultural

- Modernizarea și Profesionalizarea Serviciilor: Implementarea unui sistem informatic modern poate contribui la modernizarea și profesionalizarea imaginii PCTC, făcându-l mai atractiv pentru un public larg. Platforma digitală permite promovarea evenimentelor culturale și educative, contribuind la creșterea conștientizării și aprecierii culturale în rândul comunității.
- Acces la informații culturale: Portalul web poate furniza informații despre evenimente culturale, istorice și turistice, educând publicul și promovând cultura locală.
- Interacțiune și participare: Sistemele online permit utilizatorilor să interacționeze mai ușor cu organizatorii de evenimente, să ofere feedback și să participe activ la viața culturală a comunității.

Estimări privind forța de muncă:

În urma implementării proiectului este probabil necesară creșterea schemei de personal, în special pentru administrarea noului sistem informatic în scenariul 2 (on premise). Se poate opta de asemenea, pentru externalizarea serviciilor de mentenanță și administrare, abordare ce va impulsiona piața națională și locală de servicii ICT.

De asemenea, realizarea proiectului va necesita o echipă serioasă de dezvoltatori și administratori de rețea/ingineri IT, pentru implementarea proiectului. Aceasta se va împrumuta din piață prin achiziție de servicii.

Scenariul 1: Necesită suplimentarea minimă sau deloc a schemei de personal, în special IT, pentru administrarea noului sistem informatic și relația cu furnizorii.

Scenariul 2: Necesită suplimentarea schemei de personal, în special IT, pentru administrarea noului sistem informatic găzduit în cadrul instituției precum și relația cu furnizorii.

Impact asupra mediului

În general, sistemele cloud pot oferi o eficiență energetică mai mare și o utilizare mai bună a resurselor datorită scalabilității și tehnologiilor avansate de management energetic utilizate de furnizorii mari de cloud.

Pe de altă parte, sistemele on-premise pot oferi un control mai mare asupra gestionării resurselor și a securității datelor, dar tind să fie mai puțin eficiente din punct de vedere energetic și au o amprentă de carbon mai mare dacă nu sunt implementate măsuri eficiente de gestionare a energiei.

În acest sens Scenariul 1 oferă cea mai bună eficiență energetică și cel mai mic impact asupra mediului. Scenariul 2 va crește consumul de energie electrică, respectiv va avea amprenta de carbon mai mare. Centrele de date on-premise pot consuma mai multă energie per unitate de calcul comparativ cu centrele de date cloud, din cauza lipsei de optimizare și modernizare continuă.

4.4. Analiza financiară

Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” este conceput pentru a moderniza infrastructura digitală a instituției, oferind acces facil la servicii culturale de calitate prin intermediul unei soluții informatice avansate. În acest context, analiza financiară și economică a proiectului joacă un rol esențial în evaluarea viabilității și sustenabilității acestuia.

Rata de actualizare

Rata de actualizare de 7% a fost aleasă pe baza unor considerente economice și financiare specifice. Aceasta reprezintă costul mediu ponderat al capitalului (WACC - Weighted Average Cost of Capital) și reflectă rata minimă de rentabilitate pe care investitorii și creditorii se așteaptă să o obțină pentru a-și justifica investițiile în proiect. Rata de actualizare de 7% este comună în evaluarea proiectelor de investiții publice și private, asigurându-se astfel că proiectul va genera suficientă valoare pentru a compensa riscurile asumate și costul oportunităților de investiție.

Venituri anuale preconizate

Estimarea veniturilor anuale preconizate se bazează pe veniturile raportate de beneficiar pentru anul 2023. Aceasta oferă un punct de plecare realist și fiabil pentru proiecțiile financiare. Creșterea progresivă a veniturilor anuale a fost preconizată după cum urmează: 1,112,000 lei în primul an, urmată de 1,200,000 lei, 1,400,000 lei, 1,600,000 lei și 1,800,000 lei în următorii ani. Această creștere reflectă impactul pozitiv al modernizării infrastructurii digitale, care se așteaptă să atragă un număr mai mare de vizitatori și participanți la evenimentele culturale, îmbunătățind astfel accesul și experiența utilizatorilor.

Proiecția veniturilor ia în considerare următorii factori:

- **Diversificarea ofertei culturale:** Implementarea soluției informatice va permite instituției să ofere o gamă mai largă de servicii și activități culturale, inclusiv evenimente online și interactive, care vor atrage noi categorii de public.
- **Accesibilitate sporită:** Platforma digitală va facilita accesul la informații și achiziționarea biletelor, reducând barierele de participare și crescând numărul de vizitatori.
- **Promovare eficientă:** Utilizarea unor strategii de marketing digital eficiente va crește vizibilitatea instituției și va atrage un public mai numeros și diversificat.

Cheltuieli anuale preconizate

Cheltuielile anuale preconizate includ costurile de operare și întreținere a infrastructurii informatice, salariile personalului implicat în gestionarea și suportul tehnic, precum și alte costuri administrative. Pentru scenariul „on premise”, cheltuielile anuale au fost estimate la 125,000 lei, iar pentru scenariul cloud, la 145,000 lei.

Aceste estimări au fost realizate pe baza următoarelor considerente:

- **Scenariul „on premise”:** Include costuri pentru mentenanța hardware, actualizări software, energie electrică și salariile personalului IT necesar pentru operarea și întreținerea infrastructurii locale.
- **Scenariul cloud:** Include costuri pentru abonamentele la serviciile cloud, mentenanța și actualizările oferite de furnizorul de servicii cloud, precum și salariile personalului IT pentru gestionarea serviciilor.

Estimările reflectă diferențele specifice între cele două scenarii, evidențiind avantajele și dezavantajele fiecăruia din punct de vedere al costurilor operative.

Prin alegerea unei rate de actualizare de 7%, a veniturilor anuale preconizate bazate pe date reale și a unor estimări realiste ale costurilor anuale, analiza financiară și economică oferă o bază solidă pentru evaluarea viabilității proiectului „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produse culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin”. Aceasta ne permite să comparăm eficient cele două scenarii propuse și să identificăm soluția cea mai rentabilă și sustenabilă pentru modernizarea infrastructurii digitale a instituției.

Scenariu soluție informatică cu achiziție hardware „on premise”

Date inițiale:

- **Investiția inițială:** 3,187,789.79 lei

- **Venituri anuale preconizate:** [1,112,000 lei, 1,200,000 lei, 1,400,000 lei, 1,600,000 lei, 1,800,000 lei]
- **Cheltuieli anuale preconizate:** 125,000 lei/an
- **Rata de actualizare:** 7%

Scenariu soluție informatică cu achiziție servicii cloud

Date inițiale:

- **Investiția inițială:** 2,776,168.79 lei
- **Venituri anuale preconizate:** [1,112,000 lei, 1,200,000 lei, 1,400,000 lei, 1,600,000 lei, 1,800,000 lei]
- **Cheltuieli anuale preconizate:** 145,000 lei/an
- **Rata de actualizare:** 7%

Calcularea indicatorilor economico-financiari

Fluxul de numerar anual

Fluxul de numerar anual este diferența dintre veniturile anuale și cheltuielile anuale.

On premise:

Flux de numerar anual = Venituri anuale – Cheltuieli anuale

Flux de numerar anual = [1,112,000–125,000, 1,200,000–125,000, 1,400,000–125,000, 1,600,000–125,000, 1,800,000–125,000]

Flux de numerar anual = [987,000, 1,075,000, 1,275,000, 1,475,000, 1,675,000]

Cloud:

Flux de numerar anual = [1,112,000–145,000, 1,200,000–145,000, 1,400,000–145,000, 1,600,000–145,000, 1,800,000–145,000]

Flux de numerar anual = [967,000, 1,055,000, 1,255,000, 1,455,000, 1,655,000]

Valoarea actualizată netă (VAN)

Formula de calcul pentru VAN:

$$VAN = \sum \left(\frac{\text{Flux de numerar anual}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right) - \text{Investiția inițială}$$

Scenariul „on premise”

- Investiția inițială: 3,187,789.79 lei
- Venituri anuale: [1,112,000 lei, 1,200,000 lei, 1,400,000 lei, 1,600,000 lei, 1,800,000 lei]
- Cheltuieli anuale: 125,000 lei
- Flux de numerar anual: [987,000 lei, 1,075,000 lei, 1,275,000 lei, 1,475,000 lei, 1,675,000 lei]

$$VAN_{\text{on premise}} = \sum \left(\frac{987,000}{(1+0.07)^1} + \frac{1,075,000}{(1+0.07)^2} + \frac{1,275,000}{(1+0.07)^3} + \frac{1,475,000}{(1+0.07)^4} + \frac{1,675,000}{(1+0.07)^5} \right) - 3,187,789.79 = 2,825,040.13 \text{ lei}$$

Scenariul cloud

- Investiția inițială: 2,776,168.79 lei
- Venituri anuale: [1,112,000 lei, 1,200,000 lei, 1,400,000 lei, 1,600,000 lei, 1,800,000 lei]
- Cheltuieli anuale: 145,000 lei
- Flux de numerar anual: [967,000 lei, 1,055,000 lei, 1,255,000 lei, 1,455,000 lei, 1,655,000 lei]

$$VAN_{\text{cloud}} = \sum \left(\frac{967,000}{(1+0.07)^1} + \frac{1,055,000}{(1+0.07)^2} + \frac{1,255,000}{(1+0.07)^3} + \frac{1,455,000}{(1+0.07)^4} + \frac{1,655,000}{(1+0.07)^5} \right) - 2,776,168.79 = 3,232,107.60 \text{ lei}$$

Rata internă de rentabilitate (RIR)

Formula de calcul pentru RIR:

RIR este rata de actualizare la care VAN devine zero:

$$VAN = 0 = \sum \left(\frac{\text{Flux de numerar anual}}{(1+RIR)^n} \right) - \text{Investiția inițială}$$

Scenariul „on premise”

$$RIR_{\text{on premise}} = 30.29\%$$

Scenariul cloud

$$RIR_{\text{cloud}} = 33.12\%$$

Perioada de recuperare a investiției

Formula de calcul pentru Perioada de Recuperare:

Perioada de Recuperare = Timpul necesar pentru ca fluxurile de numerar cumulate să egaleze investiția inițială.

Scenariul „on premise”

$$\text{Perioada de Recuperare}_{\text{on premise}} = 3 \text{ ani}$$

Suma fluxurilor de numerar anuale până când acestea acoperă investiția inițială:

$$987,000 + 1,075,000 + 1,275,000 + 1,475,000 + 1,675,000$$

Scenariul cloud

$$\text{Perioada de Recuperare}_{\text{cloud}} = 3 \text{ ani}$$

Suma fluxurilor de numerar anuale până când acestea acoperă investiția inițială:

$$967,000 + 1,055,000 + 1,255,000 + 1,455,000 + 1,655,000$$

4.5. Analiza economică

Raportul Cost-Beneficiu (RCB) se calculează ca raport între beneficiile totale actualizate și costurile totale actualizate. Un RCB mai mare de 1 indică faptul că beneficiile proiectului depășesc costurile, ceea ce sugerează că proiectul este rentabil. Un RCB mai mic de 1 indică faptul că proiectul nu este viabil economic.

Formula de calcul pentru RCB:

$$RCB = \frac{\sum \left(\frac{\text{Venituri anuale}}{(1+\text{Rata de actualizare})^n} \right)}{\text{Investiția inițială} + \sum \left(\frac{\text{Cheltuieli anuale}}{(1+\text{Rata de actualizare})^n} \right)}$$

Scenariul „on premise”

$$RCB_{\text{on premise}} = 1.88$$

Scenariul cloud

$$RCB_{\text{cloud}} = 2.16$$

Valoarea Actualizată Netă Economică (VANE)

Formula de calcul pentru VANE:

$$VANE = \sum \left(\frac{\text{Flux de numerar anual} + \text{Beneficii economice indirecte anuale}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right) - \text{Investiția inițială}$$

Scenariul „on premise”

- Beneficii economice indirecte anuale: [200,000 lei, 250,000 lei, 300,000 lei, 350,000 lei, 400,000 lei]
- Flux de numerar anual total: [1,187,000 lei, 1,325,000 lei, 1,575,000 lei, 1,825,000 lei, 2,075,000 lei]

Scenariul „on premise”

Beneficii economice indirecte anuale: [200,000 lei, 250,000 lei, 300,000 lei, 350,000 lei, 400,000 lei]

Flux de numerar anual total: [1,187,000 lei, 1,325,000 lei, 1,575,000 lei, 1,825,000 lei, 2,075,000 lei]

$$VANE_{\text{on premise}} = \sum \left(\frac{1,187,000}{(1 + 0.07)^1} + \frac{1,325,000}{(1 + 0.07)^2} + \frac{1,575,000}{(1 + 0.07)^3} + \frac{1,825,000}{(1 + 0.07)^4} + \frac{2,075,000}{(1 + 0.07)^5} \right) - 3,187,789$$

Calcul detaliat:

$$\begin{aligned}
\text{Anul 1 : } & \frac{1,187,000}{(1+0.07)^1} = \frac{1,187,000}{1.07} = 1,109,345.79 \\
\text{Anul 2 : } & \frac{1,325,000}{(1+0.07)^2} = \frac{1,325,000}{1.1449} = 1,157,030.46 \\
\text{Anul 3 : } & \frac{1,575,000}{(1+0.07)^3} = \frac{1,575,000}{1.225043} = 1,285,605.63 \\
\text{Anul 4 : } & \frac{1,825,000}{(1+0.07)^4} = \frac{1,825,000}{1.31079601} = 1,392,008.17 \\
\text{Anul 5 : } & \frac{2,075,000}{(1+0.07)^5} = \frac{2,075,000}{1.4025517307} = 1,479,413.88
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
VANE_{\text{on premise}} &= 1,109,345.79 + 1,157,030.46 + 1,285,605.63 + 1,392,008.17 \\
&+ 1,479,413.88 - 3,187,789.79 = 3,235,613.1
\end{aligned}$$

Scenariul cloud

Beneficii economice indirecte anuale: [200,000 lei, 250,000 lei, 300,000 lei, 350,000 lei, 400,000 lei]

Flux de numerar anual total: [1,167,000 lei, 1,305,000 lei, 1,555,000 lei, 1,805,000 lei, 2,055,000 lei]

$$VANE_{\text{cloud}} = \sum \left(\frac{1,167,000}{(1+0.07)^1} + \frac{1,305,000}{(1+0.07)^2} + \frac{1,555,000}{(1+0.07)^3} + \frac{1,805,000}{(1+0.07)^4} + \frac{2,055,000}{(1+0.07)^5} \right) - 2,776,168.$$

Calcul detaliat:

$$\begin{aligned}
\text{Anul 1 : } & \frac{1,167,000}{(1+0.07)^1} = \frac{1,167,000}{1.07} = 1,090,654.21 \\
\text{Anul 2 : } & \frac{1,305,000}{(1+0.07)^2} = \frac{1,305,000}{1.1449} = 1,139,746.46 \\
\text{Anul 3 : } & \frac{1,555,000}{(1+0.07)^3} = \frac{1,555,000}{1.225043} = 1,269,690.63 \\
\text{Anul 4 : } & \frac{1,805,000}{(1+0.07)^4} = \frac{1,805,000}{1.31079601} = 1,376,222.24 \\
\text{Anul 5 : } & \frac{2,055,000}{(1+0.07)^5} = \frac{2,055,000}{1.4025517307} = 1,465,013.08
\end{aligned}$$

$$VANE_{\text{cloud}} = 1,090,654.21 + 1,139,746.46 + 1,269,690.63 + 1,376,222.24 +$$

$$1,465,013.08 - 2,776,168.79 = 3,565,157.83 \text{ lei}$$

Interpretarea VANE

- **Scenariul on premise:** Un VANE de 3,235,613.14 lei indică faptul că proiectul generează o valoare adăugată semnificativă, incluzând beneficiile economice indirecte. Aceasta arată că investiția nu doar că se recuperează, dar și că aduce o valoare suplimentară importantă pentru comunitate și economie.
- **Scenariul cloud:** Un VANE de 3,565,157.83 lei sugerează că acest scenariu este și mai avantajos economic, având un impact pozitiv mai mare datorită beneficiilor economice indirecte. Aceasta arată că utilizarea serviciilor cloud aduce o valoare adăugată mai mare comparativ cu soluția „on premise”, făcând acest scenariu mai atractiv din punct de vedere economic.

Pentru a evalua eficiența investiției în proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin”, vom calcula raportul cost-eficacitate. Acest indicator ne permite să comparăm costurile asociate cu beneficiile obținute, oferind o măsură clară a eficienței economice a proiectului.

Raportul cost-eficacitate (RCE) se calculează ca raport între costurile totale actualizate și beneficiile totale actualizate.

$$RCE = \frac{\text{Costuri totale actualizate}}{\text{Beneficii totale actualizate}}$$

Calculul costurilor totale actualizate

On premise:

$$\text{Costuri totale actualizate} = \text{Investiția inițială} + \sum \left(\frac{\text{Cheltuieli anuale}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right)$$

$$\text{Costuri totale actualizate}_{\text{on premise}} = 3,187,789.79 + \sum \left(\frac{125,000}{(1 + 0.07)^n} \right)$$

Cloud:

$$\text{Costuri totale actualizate} = \text{Investiția inițială} + \sum \left(\frac{\text{Cheltuieli anuale}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right)$$

$$\text{Costuri totale actualizate}_{\text{cloud}} = 2,776,168.79 + \sum \left(\frac{145,000}{(1 + 0.07)^n} \right)$$

Calculul beneficiilor totale actualizate

On premise

$$\text{Beneficii totale actualizate} = \sum \left(\frac{\text{Venituri anuale} + \text{Beneficii economice indirecte anuale}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right)$$

$$\text{Beneficii totale actualizate}_{\text{on premise}} = \sum \left(\frac{1,312,000}{(1 + 0.07)^1} + \frac{1,450,000}{(1 + 0.07)^2} + \frac{1,700,000}{(1 + 0.07)^3} + \frac{1,950,000}{(1 + 0.07)^4} + \frac{2,200,000}{(1 + 0.07)^5} \right)$$

Calcul detaliat pentru scenariul "on premise":

$$\begin{aligned} \text{Anul 1 : } & \frac{1,312,000}{(1 + 0.07)^1} = \frac{1,312,000}{1.07} = 1,226,168.22 \\ \text{Anul 2 : } & \frac{1,450,000}{(1 + 0.07)^2} = \frac{1,450,000}{1.1449} = 1,266,035.12 \\ \text{Anul 3 : } & \frac{1,700,000}{(1 + 0.07)^3} = \frac{1,700,000}{1.225043} = 1,387,951.04 \\ \text{Anul 4 : } & \frac{1,950,000}{(1 + 0.07)^4} = \frac{1,950,000}{1.31079601} = 1,487,573.93 \\ \text{Anul 5 : } & \frac{2,200,000}{(1 + 0.07)^5} = \frac{2,200,000}{1.4025517307} = 1,568,224.30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Beneficii totale actualizate}_{\text{on premise}} &= 1,226,168.22 + 1,266,035.12 + 1,387,951.04 + \\ &1,487,573.93 + 1,568,224.30 = 6,935,952.61 \text{ lei} \end{aligned}$$

Cloud

$$\text{Beneficii totale actualizate} = \sum \left(\frac{\text{Venituri anuale} + \text{Beneficii economice indirecte anuale}}{(1 + \text{Rata de actualizare})^n} \right)$$

$$\text{Beneficii totale actualizate}_{\text{cloud}} = \sum \left(\frac{1,312,000}{(1 + 0.07)^1} + \frac{1,450,000}{(1 + 0.07)^2} + \frac{1,700,000}{(1 + 0.07)^3} + \frac{1,950,000}{(1 + 0.07)^4} + \frac{2,200,000}{(1 + 0.07)^5} \right)$$

Calcul detaliat pentru scenariul "cloud":

$$\begin{aligned}
 \text{Anul 1 : } & \frac{1,312,000}{(1+0.07)^1} = \frac{1,312,000}{1.07} = 1,226,168.22 \\
 \text{Anul 2 : } & \frac{1,450,000}{(1+0.07)^2} = \frac{1,450,000}{1.1449} = 1,266,035.12 \\
 \text{Anul 3 : } & \frac{1,700,000}{(1+0.07)^3} = \frac{1,700,000}{1.225043} = 1,387,951.04 \\
 \text{Anul 4 : } & \frac{1,950,000}{(1+0.07)^4} = \frac{1,950,000}{1.31079601} = 1,487,573.93 \\
 \text{Anul 5 : } & \frac{2,200,000}{(1+0.07)^5} = \frac{2,200,000}{1.4025517307} = 1,568,224.30
 \end{aligned}$$

$$\text{Beneficii totale actualizate}_{\text{cloud}} = 1,226,168.22 + 1,266,035.12 + 1,387,951.04 + 1,487,573.93 + 1,568,224.30 = 6,935,952.61 \text{ lei}$$

Calculul raportului cost-eficacitate (RCE)

Scenariul „on premise”

$$RCE_{\text{on premise}} = \frac{\text{Costuri totale actualizate}_{\text{on premise}}}{\text{Beneficii totale actualizate}_{\text{on premise}}} = \frac{3,700,382.20}{6,935,952.61} = 0.533$$

Scenariul cloud

$$RCE_{\text{cloud}} = \frac{\text{Costuri totale actualizate}_{\text{cloud}}}{\text{Beneficii totale actualizate}_{\text{cloud}}} = \frac{3,370,355.37}{6,935,952.61} = 0.486$$

Interpretarea raportului cost-eficacitate

Scenariul on premise: Un RCE de 0.533 indică faptul că pentru fiecare leu investit în acest scenariu, beneficiile obținute sunt de aproximativ 1.88 lei.

- **Beneficii:** Veniturile generate și beneficiile economice indirecte, cum ar fi atragerea unui număr mai mare de vizitatori și îmbunătățirea accesului la resursele culturale.
- **Costuri:** Include investiția inițială și costurile anuale de întreținere.
- **Interpretare:** Un RCE de 0.533 este un rezultat pozitiv, indicând faptul că proiectul este eficient din punct de vedere economic, dar există loc pentru îmbunătățiri.

Scenariul cloud: Un RCE de 0.486 indică faptul că pentru fiecare leu investit în acest scenariu, beneficiile obținute sunt de aproximativ 2.06 lei.

- **Beneficii:** Similar cu scenariul „on premise”, dar cu costuri mai mici datorită utilizării infrastructurii cloud, care elimină necesitatea investițiilor semnificative în hardware și mentenanță locală.
- **Costuri:** Include investiția inițială și costurile anuale de abonament la serviciile cloud.

- **Interpretare:** Un RCE de 0.486 este superior, indicând o eficiență economică mai mare și subliniind faptul că scenariul cloud oferă un raport cost-beneficiu mai favorabil.

Comparând indicatorii economico-financiar pentru cele două scenarii, soluția informatică cu achiziție servicii cloud este cea mai avantajoasă. Atât din punct de vedere al Valoarii Actualizate Nete (VAN) cât și al Valorii Actualizate Nete Economice (VANE), scenariul cloud oferă un randament mai mare și o valoare adăugată mai mare pentru investiție. De asemenea, acest scenariu prezintă un Raport Cost-Eficiență (RCE) superior, indicând o eficiență economică mai mare.

Implementarea unei soluții cloud asigură nu doar recuperarea rapidă a investiției, ci și o creștere semnificativă a beneficiilor economice pentru comunitate. Astfel, pentru dezvoltarea Platformei de Servicii Publice Digitale pentru Palatul Culturii Teodor Costescu, scenariul soluției informatice cu achiziție servicii cloud este cel mai recomandat din punct de vedere economic și financiar.

4.6. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor în măsura în care sunt aplicabile în această etapă a realizării proiectului TIC

Atât sistemele informatice găzduite în cloud, cât și cele on-premise, prezintă riscuri specifice. Alegerea între cele două modele depinde de cerințele specifice ale organizației, de resursele disponibile și de strategiile de gestionare a riscurilor.

În tabelul de mai jos prezentăm o analiză a riscurilor pentru cele 2 scenarii.

Scenariu	Nr.risc	Risc	Măsuri remediere
Scenariul 1	1	Dependența de furnizor: Dacă furnizorul de cloud are o pană sau își întrerupe serviciul, acest lucru poate afecta accesul la sistem.	Se vor selecta furnizori de cloud ce garantează disponibilitate înaltă (high availability) și au centre de date în locații diferite.
Scenariul 1	2	Blocarea în Platformă: Migrarea de la un furnizor de cloud la altul poate fi complicată și costisitoare, creând o dependență pe termen lung de un singur furnizor.	Va fi solicitată o arhitectură modulară simplă, bazată pe servere virtuale (VPS), care să poată fi ușor migrate în caz de necesitate.
Scenariul 1	3	Costurile de utilizare a serviciilor cloud pot crește rapid dacă nu sunt gestionate corespunzător, mai ales în cazul creșterii volumului de date și a cerințelor de resurse.	Situația va fi monitorizată atent, permanent pentru ca acest aspect să fie ținut sub control.

Scenariul 1	4	Lipsa fondurilor necesare pentru plata serviciilor de cloud.	Demararea timpurie a acțiunilor necesare obținerii fondurilor de la autoritățile locale.
Scenariul 2	1	Costurile inițiale mari pentru achiziționarea și întreținerea hardware-ului și a infrastructurii.	Risc dificil de remediat. Cheltuielile pot fi asigurate doar parțial din proiect, fiind necesară suplimentarea acestora din bugetul PCTC.
Scenariul 2	2	Managementul și întreținerea: Necesită resurse dedicate pentru gestionarea și actualizarea sistemelor.	Mărirea schemei de personal sau externalizarea completă a serviciilor de mentenanță.
Scenariul 2	3	Recuperarea în caz de dezastre	Recuperarea sistemului informatic poate fi mai dificil de realizat și mai costisitoare în cazul unui incident major. Backup-uri locale vor fi ținute, dar restaurarea acestora va lua timp. Disponibilitatea sistemului poate fi afectată.
Scenariul 2	4	Expansiune Dificilă: Extinderea infrastructurii on-premise pentru a face față cerințelor crescute poate fi costisitoare și poate necesita timp semnificativ.	Demararea timpurie a acțiunilor necesare obținerii fondurilor de la autoritățile locale.
Scenariul 2	5	Disponibilitatea Sistemului: o pană de curent sau orice alt incident major poate indisponibiliza sistemul informatic, serviciile digitale devenind indisponibile.	Utilizarea cloud-ului.
Scenariul 2	6	Învechirea Tehnologică: Tehnologia utilizată în infrastructura on-premise poate deveni rapid învechită, necesitând investiții continue în actualizări și înlocuiri de echipamente.	Investiția permanentă în upgrade-ul echipamentelor.

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1: Dezvoltarea sistemului informatic cloud nativ

Cost total proiect:

Varianta de buget pentru Scenariul 1 este prezentată în detaliu în secțiunea 3.2 Costuri estimative.

Cost fără TVA: 2,499,800.00 RON

TVA: 474,962.00 RON

Total: 2,974,762.00 RON

Cost anual servicii cloud: Costul estimat al serviciilor de tip cloud pe un an de zile este de 34,800 RON (6,960 EURO).

La costurile de mai sus mai trebuie adăugate costurile mentenanței software-ului. Acesta nu poate fi cunoscut din această fază a proiectului, urmând a fi calculat după implementare/dezvoltarea soluției software. Acest cost trebuie luat în calcul în ambele scenarii, diferențele nefiind semnificative.

Beneficii:

- Costuri totale mai mici ale proiectului pe o perioadă de 7 ani (implementare și sustenabilitate).
- Creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor administrative pe termen lung.
- Degrevarea instituției de eforturile și resursele necesare mentenanței sistemelor hardware localizate în interiorul instituției.

Riscuri:

Riscurile au fost detaliate în subcapitolul 4.6. Principalele riscuri sunt legate de disponibilitatea fondurilor pentru continuarea plăților abonamentelor cloud precum și de eventuale migrări ale aplicației la alți furnizori de cloud.

Sustenabilitate:

Sistemele cloud pot oferi o eficiență energetică mai mare și o utilizare mai bună a resurselor datorită scalabilității și tehnologiilor avansate de management energetic utilizate de furnizorii mari

de cloud. În acest sens Scenariul nr. 1 oferă cea mai bună eficiență energetică și cel mai mic impact asupra mediului.

Scenariul 2: Dezvoltarea sistemului informatic on-premise

Cost total proiect:

Totalul proiectului, în scenariul 2, este de 3,386,382.94 RON, cu achiziția completă a echipamentelor.

Cost fără TVA: 2,845,699.95 RON

TVA: 540,682.99 RON

Total: 3,386,382.94 RON

În acest scenariu trebuie considerate și costurile upgrade-ului/mentenanței hardware, ce nu pot fi evaluate în acest moment.

La costurile de mai sus mai trebuie adăugate costurile mentenanței software-ului. Acesta nu poate fi cunoscut din această fază a proiectului, urmând a fi calculat după implementare/dezvoltarea soluției software. Acest cost trebuie luat în calcul în ambele scenarii, diferențele nefiind semnificative.

Beneficii:

- Organizația are control complet asupra infrastructurii hardware și software, permițând personalizarea și optimizarea sistemelor conform nevoilor specifice.
- Sistemele on-premise permit implementarea măsurilor de securitate personalizate și respectarea strictei conformități cu reglementările locale și internaționale.

Riscuri:

Riscurile au fost detaliate în subcapitolul 4.6. Principalele riscuri sunt legate de dificultatea mentenanței sistemelor on-premise, având în vedere contextul economico-financiar al instituției, lipsa personalului calificat suficient, lipsa unei camere a serverelor adecvate etc.

Sustenabilitate:

Sistemele on-premise pot oferi un control mai mare asupra gestionării resurselor și a securității datelor, dar tind să fie mai puțin eficiente din punct de vedere energetic și au o amprentă de carbon mai mare dacă nu sunt implementate măsuri eficiente de gestionare a energiei.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Pe baza costurilor totale mai mici, eficienței operaționale sporite, reducerii eforturilor administrative, securității avansate, eficienței energetice și impactului ecologic redus, precum și scalabilității și flexibilității oferite de sistemele cloud, Scenariul 1 reprezintă o opțiune mai avantajoasă pentru PCTC comparativ cu Scenariul 2.

Scenariul 1 oferă beneficii substanțiale pe termen lung, reducând costurile și complexitatea operațională, îmbunătățind eficiența și contribuind la sustenabilitatea ecologică.

Selectarea scenariului 1 aduce beneficii sporite pe următoarele planuri:

Costuri Totale Mai Mici:

Scenariul 1 prezintă costuri totale mai mici pentru investiția de bază pe o perioadă de 7 ani (2,776,168.79 RON vs. 3,187,789.79 RON în Scenariul 2). Aceasta include costurile inițiale mai mici și un cost anual de servicii cloud de 34,800 RON.

În Scenariul 2, costurile inițiale pentru investiția de bază sunt mai mari, iar necesitatea de upgrade și mentenanță hardware poate adăuga costuri semnificative și neprevăzute pe termen lung.

Eficiență Operațională și Reducerea Eforturilor Administrative

Scenariul 1 oferă o eficiență operațională mai mare prin utilizarea tehnologiilor avansate de management energetic și scalabilitate oferite de furnizorii de cloud. Acest lucru reduce costurile administrative și necesitatea gestionării hardware-ului intern.

Scenariul 2 necesită resurse suplimentare pentru mentenanța și managementul infrastructurii hardware, ceea ce poate crește complexitatea și costurile operaționale.

Securitate și Conformitate

Scenariul 1 beneficiază de măsurile de securitate avansate și actualizate ale furnizorilor de cloud, care includ protecție împotriva atacurilor cibernetice, criptarea datelor și conformitatea cu reglementările internaționale.

Scenariul 2 oferă un control complet asupra securității, dar acest lucru necesită resurse și expertiză internă semnificative pentru a implementa și menține măsuri de securitate adecvate.

Eficiență Energetică și Impact Ecologic:

Scenariul 1 este mai eficient energetic datorită utilizării resurselor partajate și tehnologiilor avansate de management energetic ale centrelor de date cloud. Furnizorii de cloud investesc adesea în energie regenerabilă, ceea ce reduce amprenta de carbon.

Scenariul 2 are o amprentă de carbon mai mare din cauza necesității de a menține și răci infrastructura hardware locală, care poate fi mai puțin eficientă din punct de vedere energetic.

Scalabilitate și Flexibilitate

Scenariul 1 permite scalarea elastică a resurselor în funcție de cerințele de utilizare, ceea ce înseamnă că resursele pot fi ajustate rapid fără investiții majore în hardware suplimentar.

Scenariul 2 necesită achiziționarea și instalarea de hardware suplimentar pentru a scala resursele, ceea ce poate fi costisitor și consumator de timp.

Management și Continuitate

Scenariul 1 degreveză instituția de eforturile și resursele necesare mentenanței sistemelor hardware localizate în interiorul instituției, permițând echipei IT să se concentreze pe alte aspecte strategice și de dezvoltare.

Scenariul 2 necesită o echipă IT dedicată pentru gestionarea și mentenanța hardware-ului, ceea ce poate fi dificil de susținut în contextul economic și al resurselor limitate.

Comparând indicatorii economico-financiar pentru cele două scenarii, soluția informatică cu achiziție servicii cloud este cea mai avantajoasă. Atât din punct de vedere al Valoarii Actualizate Nete (VAN) cât și al Valoarii Actualizate Nete Economice (VANE), scenariul cloud oferă un randament mai mare și o valoare adăugată mai mare pentru investiție. De asemenea, acest scenariu prezintă o Rata Internă de Rentabilitate (RIR) mai ridicată și un Raport Cost-Beneficiu (RCB) superior.

Implementarea unei soluții cloud asigură nu doar recuperarea rapidă a investiției, ci și o creștere semnificativă a beneficiilor economice pentru comunitate. Astfel, pentru dezvoltarea Platformei de Servicii Publice Digitale pentru Palatul Culturii Teodor Costescu, scenariul soluției informatice cu achiziție servicii cloud este cel mai recomandat din punct de vedere economic și financiar.

Rezumat al indicatorilor financiari și economici

Indicator	Scenariul on premise	Scenariul cloud
Valoarea Actualizată Netă (VAN)	2,825,040.13 lei	3,232,107.60 lei
Rata Internă de Rentabilitate (RIR)	30.29%	33.12%
Perioada de Recuperare	3 ani	3 ani
Raportul Cost-Beneficiu (RCB)	1.88	2.16
Valoarea Actualizată Netă Economică (VANE)	3,235,613.14 lei	3,565,157.83 lei

Aceste rezultate demonstrează că soluția cloud este superioară din punct de vedere economic și oferă cele mai mari beneficii pentru Palatul Culturii Teodor Costescu și pentru comunitatea pe care o deservește.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Noul sistem informatic implică dezvoltarea și implementarea unui sistem informatic complet nou, cu module de vânzare și validare a biletelor, arhivare electronică, fluxuri de lucru automatizate și aplicații mobile. Sistemul va fi cloud-based, oferind accesibilitate de pe orice dispozitiv conectat la internet, și va include terminale self-service pentru a minimiza timpul de așteptare la casă (infochioscuri). De asemenea, va permite digitalizarea completă a documentelor și proceselor interne, îmbunătățind astfel eficiența operațională și securitatea datelor.

Dezvoltarea unui sistem informatic cloud nativ implică proiectarea și construirea aplicațiilor și serviciilor care sunt create special pentru a rula direct în mediul cloud, folosind tehnologiile și principiile specifice acestui mediu. Sistemele cloud native sunt optimizate pentru scalabilitate, reziliență, și gestionare automată, beneficiind pe deplin de flexibilitatea și capacitățile oferite de platformele cloud. Unul dintre principalele avantaje sunt scalabilitatea și elasticitatea. Aplicațiile cloud native sunt proiectate pentru a scala automat în funcție de cerere. Ele pot adăuga sau reduce resurse (cum ar fi puterea de procesare, memoria sau stocarea) în funcție de necesități, asigurând performanță optimă și costuri eficiente. În acest sens sunt reduse costurile mari cu achiziția și mentenanța hardware-ului.

Obiectivul proiectului descris în cadrul prezentului studiu de fezabilitate, este transformarea digitală a PCTC, prin digitalizarea activităților de gestiunea fluxurilor și a documentelor interne, precum și a serviciilor publice oferite de PCTC, printre care managementul activității de spectacole și vânzarea de bilete.

Implementarea unui sistem informatic la PCTC implică integrarea mai multor componente cheie pentru eficientizarea operațiunilor și îmbunătățirea serviciilor oferite.

În primul rând, se va introduce un **Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS)**, care va permite monitorizarea și administrarea eficientă a tuturor documentelor interne, reducând semnificativ utilizarea hârtiei și riscul de pierdere a documentelor importante. Sistemul va include și o componentă de **arhivare electronică**, asigurând păstrarea în siguranță a tuturor documentelor într-un format digital, ușor accesibil și căutabil. Această abordare integrată va asigura o gestionare eficientă a resurselor și o experiență îmbunătățită pentru clienți.

În paralel, un **portal public web** va fi dezvoltat pentru a gestiona procesul de vânzare de bilete online, oferind utilizatorilor o modalitate simplă și rapidă de a achiziționa bilete de oriunde.

Pe lângă acestea, se vor instala terminale **Infochiosc** pentru vânzarea biletelor în punctele strategice, oferind o soluție convenabilă și accesibilă pentru clienții care preferă să achiziționeze bilete în mod fizic.

Arhitectura funcțională a sistemului este prezentată mai jos.

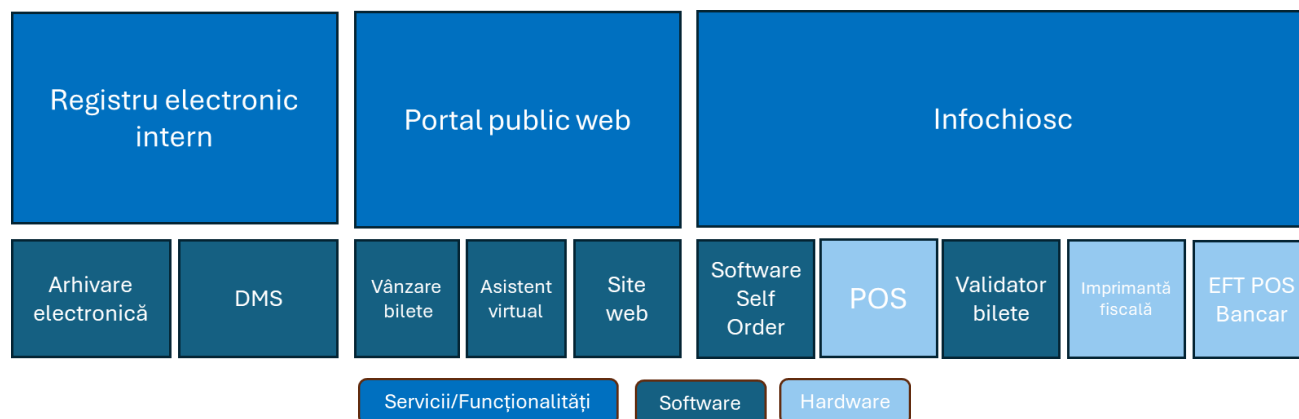


Fig. 1 – Arhitectură funcțională

Specificații Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS)

Rolul unui Registru electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne (DMS) este esențial pentru eficientizarea și optimizarea proceselor administrative într-o organizație. Acesta servește mai multe funcții importante:

8. Centralizarea Documentelor: DMS permite stocarea tuturor documentelor într-o singură locație centralizată, facilitând accesul rapid și ușor la informații pentru toți utilizatorii autorizați.
9. Organizarea și Clasificarea Documentelor: Sistemul oferă instrumente pentru organizarea și clasificarea documentelor pe categorii, facilitând gestionarea acestora pe termen lung.
10. Fluxuri de Lucru Automatizate: DMS poate automatiza fluxurile de lucru interne (circuitul documentelor) legate de documente, cum ar fi aprobările, revizuirile, distribuirea și rezoluția documentelor, reducând timpul necesar pentru aceste procese și minimizând erorile umane.
11. Păstrarea Evidențelor și Auditare: DMS păstrează o evidență detaliată a tuturor acțiunilor efectuate asupra fluxurilor de documente și a documentelor, facilitând auditarea.
12. Căutare și Recuperare Eficientă: Datorită funcțiilor avansate de căutare, utilizatorii pot găsi rapid documentele necesare folosind cuvinte-cheie, etichete sau alte criterii de căutare.
13. Reducerea Utilizării Hârtiei: Implementarea unui DMS reduce semnificativ necesitatea de a utiliza documente tipărite, contribuind la economisirea resurselor și la protejarea mediului.

14. Integrarea facilă cu alte sisteme: Existenta unei baze de date structurate, ce permite integrarea facilă cu alte sisteme.

Rolul Registrului electronic pentru gestiunea fluxurilor și a documentelor interne este de a îmbunătăți eficiența operațională, transparența și securitatea în gestionarea documentelor unei organizații.

Mai jos sunt descrise câteva din specificațiile detaliate ale acestui modul.

Modulul „Gestiune Documente” reprezintă interfața grafică a depozitului de documente și permite vizualizarea structurii depozitului și a documentelor și prelucrarea lor. La nivelul aplicației pot fi definite mai multe depozite de documente, funcție de necesități. Permite gestionarea ușoară și intuitivă a documentelor, precum și arhivarea lor atunci când condițiile o impun. Accesul la documente se realizează respectând drepturile de acces bine definite, pentru asigurarea permanentă a securității informațiilor. Documentele sunt afișate într-o structură arborescentă bazată pe foldere și subfoldere. Se pot defini și link-uri de documente care permit navigarea direct pe baza acestora între structurile sistemului.

În funcție de drepturile care le au fost acordate de către administratorul sistemului, utilizatorii vor putea accesa numai anumite funcționalități ale modulului.

În acest modul, toate documentele trimise pe fluxul de lucru pot fi regasite, vizualizate, sortate, redirecționate către alt responsabil/destinatar.

Dispune de sigiliul de instituție (electronic) permitând în acest fel crearea de firme oficiale și documente oficiale în formă electronică.

Modulul Registratura Electronică este soluția eficientă de înregistrare a documentelor și de păstrare a evidenței acestora. Acesta înregistrează rapid intrările și ieșirile de documente, reduce apariția erorii umane, urmărește în timp real intrările și ieșirile și oferă flexibilitatea de a atașa ulterior documente la înregistrarea inițială. Aplicația permite înregistrarea tuturor tipurilor de documente vehiculate într-o instituție și gestionarea eficientă a acestora, oferind o evidență în timp real a documentelor din sistem. Modulul de registratură electronică are o interfață intuitivă și pune accentul pe eficiență și implică pe mai puțin timp petrecut cu procesarea documentelor.

Registratura este modulul din aplicație care se ocupă cu introducerea rapidă a documentelor în sistem și generarea de numere de înregistrare pentru acestea sau pentru dosarele în care sunt conținute. Documentele și dosarele care sunt create vor fi stocate în Depozitul de documente, în locația stabilită de utilizator la generarea lor sau locația stabilită implicit de către administratorul aplicației. La nivelul aplicației pot fi definite mai multe depozite de documente

Registratura trebuie să fie compusă din registre, la care un utilizator poate avea acces în funcție de drepturile pe care le deține. Registrele conțin documentele sau dosarele înregistrate și li se pot aloca intervale de numerotare precum și atribuirea unui format specific de numerotare.

În cadrul sistemului de management al documentelor pot fi definite oricâte registre (nu există o limitare a numărului de registre permise), configurate în funcție de necesitățile identificate în faza de analiză sau pe parcursul proiectului. O intrare în registratura conține atât metadate cât și fișiere asociate.

Modulul Fluxuri de lucru automatizează și eficientizează activitățile care sunt în mod tradițional manuale și plictisitoare, pentru a ajuta instituțiile să economisească timp, să reducă riscul erorii umane și să sporească productivitatea la locul de muncă. Prin automatizarea proceselor, permite echipelor să se concentreze pe proiectele cu impact mai mare, în locul activităților repetitive, și oferă vizibilitate asupra fluxurilor de lucru pentru a ajuta la identificarea zonelor de oportunitate.

Un flux de lucru este o secvență organizată de sarcini, activități sau procese. Aceste fluxuri de lucru sunt, de asemenea, o modalitate de a vedea cum merg lucrurile și cum funcționează. Va începe de la neîncheiat până la finalizat sau brut până la procesat. În plus, oferă o diagramă care arată cum începe, implementează și finalizează munca. Prin urmare, oferind un cadru clar pentru înțelegerea și îmbunătățirea diferitelor activități. Fluxurile de lucru pot fi, de asemenea, la fel de simple ca o listă de activități. Este locul în care se pot contura sarcinile zilnice sau procesele complexe din cadrul unei organizații mari.

Permite gestiunea proceselor cu documente, asigurând circulația documentelor pe trasee ierarhice sau pre-configurate, cu posibilitatea aprobării sau respingerii acestora, standardizarea, distribuirea și circulația informațiilor și a documentelor interne în cadrul organizației, precum și a celor generate în relația cu terți.

Designerul de fluxuri permite utilizatorilor de afaceri să proiecteze și să simuleze procesele de afaceri într-un mediu bazat pe web. Modelatorul de date permite utilizatorilor non-tehnici să vizualizeze, să modifice și să creeze modele de date pentru a fi utilizate în procesele dvs.

Un editor de formulare bazat pe web vă permite, de asemenea, să creați, să generați sau să modificați forme legate de procesele instituției (pentru a începe procesul sau pentru a finaliza una dintre sarcinile utilizatorului). De asemenea, modulul va trebui să permită specificarea diferitelor tipuri de reguli de pentru combinarea proceselor instituției.

Modulul de Arhivare Electronică este soluția ce transpune fondul arhivistic al unei instituții din format fizic în format digital și îl gestionează într-o aplicație unitară ce permite accesul rapid și eficient la informație

Arhiva electronică asigură localizarea facilă și managementul documentelor electronice, optimizează spațiul de stocare și oferă siguranță în procesarea și stocarea datelor.

Arhiva electronică este o soluție la îndemână ce optimizează timpul și spațiul companiilor și oferă disponibilitate la copia electronică a documentelor ce poate fi accesată de mai mulți utilizatori în același timp.

Se poate arhiva electronic orice tip de document, obligativitatea însă se aplică doar celor specificate prin lege, care au un regim pentru o perioadă fixă de timp, emise exclusiv în regim electronic. Prin semnarea documentelor emise exclusiv în format electronic, de către titularul dreptului de dispoziție asupra documentului, însoțite de fișa documentelor arhivate se garantează autenticitatea acestora. Componenta de arhivare electronica din cadrul sistemului informatic care va fi implementat este autorizată în acord cu prevederile Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică. Arhivarea documentelor în sistemul oferit asigură disponibilitatea, integritatea și confidențialitatea datelor, pe toată durata de păstrare în arhivă.

Toate documentele gestionate prin fluxurile definite cadrul acestui modul vor putea fi arhivate electronic.

Portal public web cu chatbot

Rolul unui portal public web este esențial în facilitarea comunicării și interacțiunii între o organizație și publicul său. Acesta va trebui să îndeplinească mai multe funcții:

9. Accesibilitate și Disponibilitate: Portalul public web va permite utilizatorilor să acceseze informații și servicii 24/7, de oriunde, reducând necesitatea prezenței fizice și a limitărilor de timp.
10. Informare și Transparență: Portalul servește ca o platformă centralizată pentru distribuirea informațiilor oficiale, anunțurilor, noutăților și altor materiale relevante, contribuind la transparența activităților organizației.
11. Servicii Online: Portalul poate integra diverse funcționalități care permit utilizatorilor să efectueze tranzacții și să acceseze servicii online, cum ar fi achiziția de bilete, înscrierea la evenimente, plăți online și alte operațiuni similare.
12. Interacțiune și Feedback: Portalul public web oferă canale prin care utilizatorii pot comunica cu organizația, pot trimite feedback, sugestii sau pot solicita suport, facilitând un dialog activ și constructiv.
13. Marketing și Promovare: Portalul este un instrument eficient de marketing digital, permițând promovarea produselor, serviciilor și evenimentelor către un public larg, prin intermediul anunțurilor, reclamelor și campaniilor online.
14. Personalizare și Experiență Utilizator: Portalul poate oferi o experiență personalizată utilizatorilor, adaptând conținutul și funcționalitățile în funcție de preferințele și comportamentul acestora, crescând astfel satisfacția și fidelitatea clienților.

15. Acces la Documente și Resurse: Portalul poate oferi acces la diverse documente și resurse utile, cum ar fi ghiduri, formulare, rapoarte și alte materiale informative, simplificând procesul de obținere a informațiilor necesare.
16. Securitate și Confidențialitate: Portalul poate include măsuri de securitate avansate pentru protejarea datelor personale și tranzacțiilor, asigurând confidențialitatea și integritatea informațiilor utilizatorilor.

Prin sistemul informatic propus, în primul rând, oferă posibilitatea de a alege de la echipamentul infochiosc sau prin intermediul portalului public spectacolul dorit și să se achiziționeze biletul pentru spectacolul respectiv. În cazul achiziționării de la infochiosc biletul se va imprima și fizic dacă se optează pentru acest lucru.

Prin intermediul sistemului oferit se poate realiza arhivare electronică a tuturor documentelor și digitalizarea fluxurilor din instituție atât intern cât și extern. Se vor defini fluxuri pe specificul activității. Se pot genera rapoarte în timp real cu statusul fiecărui document, cu bilete scizionate etc.

Componenta principală a acestui sistem este bazată pe web, accesibilă de pe orice dispozitiv conectat la internet. Această interfață permite utilizatorilor să configureze schemele sălilor, să adauge detalii despre evenimente, să creeze calendarul de evenimente, să stabilească prețurile билетelor și să monitorizeze vânzările printr-o gamă variată de rapoarte detaliate. Va permite clienților să finalizeze tranzacțiile independent, fără necesitatea unui casier sau a unui punct de vânzare tradițional.

În acest fel se va minimiza timpul petrecut de clienți la casa de bilete, această aplicație are o interfață optimizată pentru ecrane touch screen. Integrarea cu terminalele POS bancare facilitează transferul automat al sumei de plată, eliminând posibilitatea erorilor de introducere manuală a sumelor. De asemenea se permite validarea rapidă și eficientă a билетelor achiziționate prin orice metodă (POS, Kiosk sau online), utilizând o aplicație mobilă compatibilă cu dispozitivele Android.

Această soluție software completă oferă o gestionare avansată și flexibilă a sălilor de spectacole, optimizând procesele de vânzare și validare a билетelor, administrarea evenimentelor și interacțiunea cu clienții.

Portalul public web trebuie să ofere o platformă accesibilă și eficientă pentru interacțiunea între o organizație și publicul său, îmbunătățind accesul la informații, servicii și facilitând o comunicare bidirecțională eficientă.

Chatbot (funcționar virtual)

Un chatbot este un program software conceput pentru a simula și a procesa conversațiile umane, permițând utilizatorilor să interacționeze cu dispozitive digitale sau servicii online într-un mod natural, folosind limbajul obișnuit. Chatbotii pot fi integrați în diverse platforme, cum ar fi site-uri web. Un chatbot este un instrument puternic pentru automatizarea interacțiunilor cu utilizatorii, îmbunătățirea eficienței operaționale și oferirea unui suport constant și personalizat, fără a fi nevoie de operatori umani.

În contextul PCTC chatbot-ul digital înțelege solicitările venite din partea celor cu care conversează și răspunde automat întrebărilor și cererilor venite conform cu specificațiile instituției.

Funcționarul virtual poate astfel să răspundă la întrebările cetățenilor, să le ofere toate informațiile cerute, să le preia cererile și să-i îndrume către serviciile online disponibile în platforma web sau să le ofere informațiile solicitate.

Dialogul trebuie să fie înregistrat și poate fi consultat ulterior.

Infochiosc-uri

Rolul unui infochiosc este de a aduce serviciile instituției mai aproape de cetățeni, în special acele categorii ce nu sunt foarte familiarizate cu aplicațiile web sau care nu dețin calculatoare acasă. Infochioscurile vor fi plasate strategic în oraș, pentru a facilita accesul la cultură, prin oferirea de informații utile și achiziția de bilete cu tipărire directă. Infochioscurile vor oferi utilizatorilor o soluție accesibilă, eficientă și automată pentru achiziționarea билетelor, reducând astfel nevoia de interacțiune cu personalul și îmbunătățind experiența de cumpărare. Mai jos sunt detaliate funcțiile și beneficiile principale ale unui astfel de infochiosc:

9. Automatizarea Procesului de Vânzare: Infochioscurile permit utilizatorilor să achiziționeze bilete fără a interacționa cu personalul uman. Acest lucru este util în medii aglomerate, cum ar fi gările, stațiile de autobuz, sălile de cinema sau parcurile de distracții.
10. Disponibilitate 24/7: Aceste terminale pot fi accesibile în orice moment, oferind utilizatorilor flexibilitate și conveniență în achiziționarea билетelor la orice oră, inclusiv în afara orelor normale de funcționare ale punctelor de vânzare tradiționale.
11. Reducerea Timpului de Așteptare: Prin utilizarea infochioscurilor, clienții pot evita cozile lungi și timpii de așteptare asociați achiziționării билетelor de la casierii fizice, ceea ce contribuie la o experiență de cumpărare mai rapidă și mai eficientă.
12. Interfață Intuitivă: Infochioscurile sunt dotate cu interfețe ușor de utilizat, care ghidează utilizatorii prin procesul de achiziție pas cu pas, asigurându-se că toți clienții, indiferent de abilitățile lor tehnice, pot finaliza tranzacția cu succes.
13. Plată Electronică: Aceste terminale acceptă diverse metode de plată electronică, inclusiv carduri de credit, debit și alte forme de plată contactless, facilitând tranzacții rapide și sigure.

14. Imprimare Instantanee a Biletelor: După finalizarea tranzacției, infochioscurile pot imprima biletele pe loc, oferind utilizatorilor acces imediat la acestea, ceea ce este esențial pentru utilizarea lor rapidă.
15. Reducerea Costurilor Operaționale: Prin automatizarea procesului de vânzare a biletelor, organizațiile pot reduce costurile asociate cu angajarea și instruirea personalului pentru punctele de vânzare tradiționale.
16. Acces la Informații și Servicii Adiționale: Pe lângă vânzarea de bilete, infochioscurile vor oferi informații suplimentare, cum ar fi detalii despre evenimente, ghiduri de utilizare, și alte servicii conexe, îmbunătățind astfel utilitatea și valoarea terminalelor pentru utilizatori.

În concluzie, rolul unui infochiosc care face și vânzări de bilete este de a simplifica și eficientiza procesul de achiziție a biletelor, oferind utilizatorilor o experiență rapidă, convenabilă și sigură, în timp ce reduc costurile și îmbunătățesc operațiunile organizației.

Terminalul infochiosc este dotat cu următoarele componente:

- SelfOrder
- Sistem POS vânzare bilete casierie manuala
- Validator bilete
- Imprimanta fiscala
- EFT POS bancar

Aplicație Software

O soluție software integrată pentru gestionarea sălilor de spectacole si obiectivelor turistice, compusă din mai multe module esențiale pentru operarea eficientă și modernă a activităților, va deservi infochioscurile. Componentele acestora sunt:

6. Interfață de Administrare
Bazată pe web, accesibilă de pe orice dispozitiv conectat la internet, această interfață permite utilizatorilor să configureze schemele sălilor, să adauge detalii despre evenimente, să creeze calendarul de evenimente, să stabilească prețurile biletelor și să monitorizeze vânzările printr-o gamă variată de rapoarte detaliate.
7. Aplicație POS pentru Casa de Bilete
Concepută pentru a minimiza timpul petrecut de clienți la casa de bilete, această aplicație are o interfață optimizată pentru ecrane touch screen. Integrarea cu terminalele POS bancare facilitează transferul automat al sumei de plată, eliminând posibilitatea erorilor de introducere manuală a sumelor.
8. Kiosk Self Order
Această aplicație revoluționează conceptul de dispozitive de autoservire, permițând clienților să finalizeze tranzacțiile independent, fără necesitatea unui casier sau a unui punct de vânzare tradițional.
9. API pentru Vânzarea Online a Biletelor

Modulul facilitează integrarea sistemului de vânzare bilete direct pe site-ul sălii de spectacole, fiind proiectat pentru o implementare rapidă și simplă.

10. Aplicație de Validare a Biletelor

Permite validarea rapidă și eficientă a biletelor achiziționate prin orice metodă (POS, Kiosk sau online), utilizând o aplicație mobilă compatibilă cu dispozitivele Android.

Această soluție software completă va oferi o gestionare avansată și flexibilă a sălilor de spectacole, optimizând procesele de vânzare și validare a biletelor, administrarea evenimentelor și interacțiunea cu clienții.

Caracteristici tehnice și parametri specifici: În cadrul acestui scenariu toate aplicațiile sunt dezvoltate direct în cloud, sub formă de mașini virtuale sau containere cu servicii/microservicii. În acest scenariu nu vor fi achiziționate echipamente hardware ci doar găzduire cloud PaaS, în funcție de necesități. Singurele echipamente ce urmează a fi achiziționate sunt infochioscurile.

Implementarea unui sistem informatic cloud implică o serie de caracteristici tehnice și parametri specifici care asigură performanța, scalabilitatea, securitatea și eficiența sistemului. Mai jos sunt prezentate principalele caracteristici tehnice și parametri specifici care trebuie luați în considerare:

Caracteristici Tehnice

- Elasticitate și Scalabilitate: capacitatea de a adăuga sau elimina resurse de calcul (mașini virtuale, containere) și de a ajusta resursele existente (CPU, memorie) în funcție de cerere.
- Auto-scaling: Mecanisme automate pentru ajustarea resurselor în funcție de metrice predefinite, cum ar fi utilizarea CPU sau numărul de cereri.
- Reziliență și Disponibilitate: Failover automat, respectiv capacitatea sistemului de a redirectiona traficul și sarcinile către noduri funcționale în caz de defecțiuni.
- Replicare și redundanță: Stocarea datelor în mai multe locații pentru a asigura continuitatea serviciului în caz de defecțiuni hardware sau software.
- Securitate: controlul accesului și autentificare: Implementarea mecanismelor de control acces și autentificare pentru a proteja resursele și datele.
- Criptare: Utilizarea criptării pentru a proteja datele în tranzit și în repaus.
- Monitorizare și audit: Sistemele de monitorizare și audit pentru detectarea și răspunsul la incidentele de securitate.
- Observabilitate și Monitorizare: colectarea și analizarea metricilor de performanță și a logurilor pentru a detecta problemele și pentru a asigura funcționarea optimă.
- Alerte și notificări: Configurarea alertelor pentru evenimente critice și notificarea echipelor responsabile în timp real.

Parametri Specifici

- Performanță

- Latenta: Timpul de răspuns al sistemului la cereri.
- Throughput: Numărul de cereri procesate într-o anumită perioadă de timp.
- Timp de disponibilitate (uptime): Procentul de timp în care sistemul este operațional și disponibil.
- CPU și Memorie: Numărul de procesoare și cantitatea de memorie alocată fiecărei instanțe de calcul.
- Stocare: Capacitatea de stocare disponibilă și tipurile de stocare utilizate (SSD, HDD).
- Backup și restaurare: Strategii de backup și proceduri de restaurare pentru a proteja datele și pentru a asigura recuperarea rapidă în caz de dezastru.
- Integrări și Interoperabilitate
- Compatibilitate: Asigurarea compatibilității cu diverse tehnologii și platforme utilizate în ecosistemul IT.

Implementarea unui sistem informatic cloud necesită o planificare atentă și o înțelegere detaliată a acestor caracteristici tehnice și parametri specifici pentru a asigura că sistemul îndeplinește cerințele de afaceri și funcționează eficient și sigur în mediul cloud.

Toate caracteristicile și parametrii de mai sus vor fi luați în calcul și detaliați în momentul proiectării și a livrării soluției.

Varianta de realizare: achiziția de servicii de software development și integrare sisteme, pentru realizarea platformei funcționalităților descrise în cadrul acestui document.

Echiparea și dotarea: achiziția serviciilor de dezvoltare și integrare software și a pachetelor de găzduire în cloud.

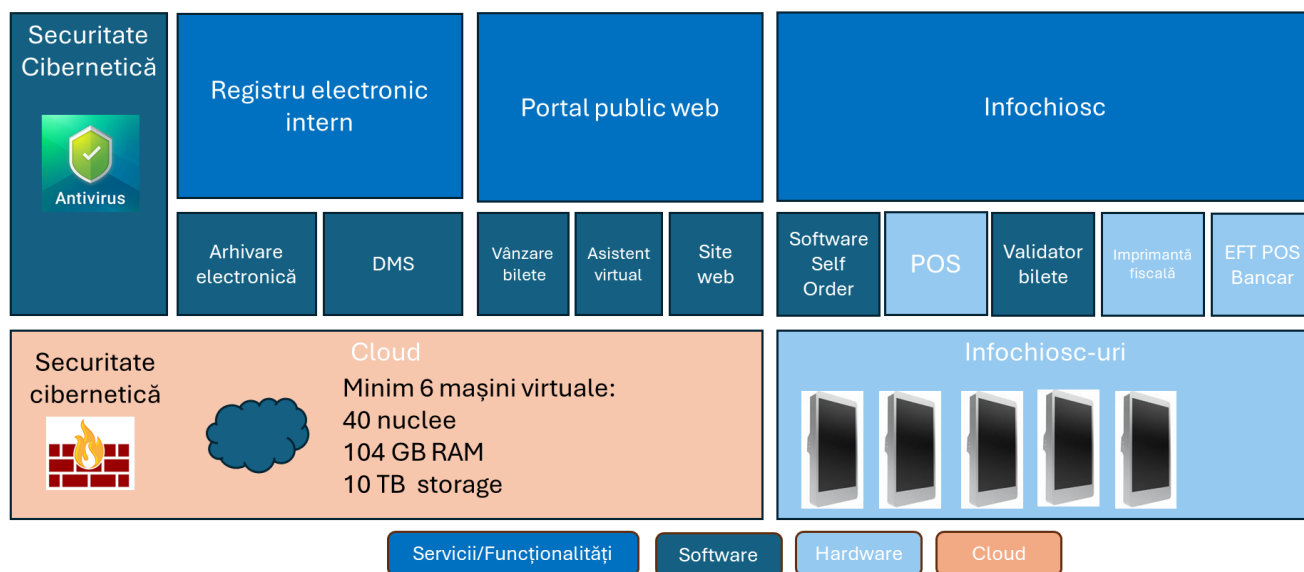


Fig. 2 – Arhitectura funcțională detaliată Scenariul 1

Specificațiile tehnice exacte ale modulelor și submodulelor vor fi detaliate în continuare în cadrul proiectului tehnic ce va fi elaborat în perioada de implementare a proiectului, anterior achiziției serviciilor de dezvoltare/integrare.

5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a proiectului exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, precum și contribuția financiară totală la proiect suportată din fonduri publice, care este reprezentată de valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, finanțată din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță, după caz, elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei proiectului TIC și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui proiect TIC;
- d) durata estimată de implementare a proiectului TIC, exprimată în ani.

Indicatori maximali:

Valoarea totală a proiectului: 2,974,762.00 RON, din care

Cost fără TVA: 2,499,800.00 RON

TVA: 474,962.00 RON

Contribuția financiară totală la proiect: 59,495.24 RON, reprezentând contribuția proprie a beneficiarului de 2% din valoarea proiectului.

Indicatori minimali:

Reducerea timpului de așteptare pentru achiziționarea biletelor cu 50%

Creșterea accesului online la servicii publice cu 70%

Digitalizarea a 100% din documentele interne în primul an de implementare.

Indicatori financiari și socioeconomi:

Rata internă de rentabilitate estimată: 33.12%

Raportul cost-beneficiu: 2.16 (beneficii de 2.16 ori mai mari decât costurile)

Impact social: Îmbunătățirea accesului publicului la evenimente culturale, creșterea satisfacției utilizatorilor și crearea de noi locuri de muncă în sectorul IT.

Durata estimată de implementare a proiectului TIC: 24 luni.

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC

Fonduri proprii ale Primăriei Municipiului Drobeta-Turnu Severin

Fonduri externe nerambursabile (UE): Programul Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027

Alocații de la bugetul de stat

Această opțiune recomandată oferă cea mai mare valoare adăugată pe termen lung, îmbunătățind semnificativ eficiența operațională și satisfacția utilizatorilor, și contribuind la dezvoltarea durabilă a serviciilor publice culturale.

Faza 2 (9-21 luni): Instalarea și configurarea infrastructurii hardware și software în cloud, integrarea modulelor, dezvoltarea aplicațiilor software și testare.

Faza 3 (21-24 luni): Formare personal, implementare finală, lansarea platformei și monitorizarea inițială.

Eșalonarea previzionată a proiectului pe ani:

Anul 1: 70% din bugetul total, incluzând achiziția și implementarea inițială.

Anul 2: 30% din bugetul total, pentru completarea implementării, formarea personalului și primele luni de operare și mentenanță.

6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Etape: Configurarea inițială a sistemului, monitorizarea continuă a performanței, actualizări periodice și mentenanță preventivă.

Metode: Utilizarea unui sistem de ticketing pentru suport tehnic, evaluări periodice ale performanței și feedback-ul utilizatorilor pentru îmbunătățiri continue.

Resurse necesare: Personal IT dedicat pentru operare și suport, contracte de mentenanță cu furnizorii de echipamente și servicii software.

O strategie eficientă de operare și întreținere a unui sistem TIC este esențială pentru asigurarea funcționării continue și optime a infrastructurii tehnologice. Aceasta implică planificarea detaliată a etapelor de operare, utilizarea unor metode adecvate și alocarea resurselor necesare. Iată o descriere a acestor elemente:

1. Etape ale Strategiei de Operare și Întreținere

a. Planificare și Pregătire

- **Definirea Obiectivelor:** Stabilirea obiectivelor clare pentru operarea și întreținerea sistemului, inclusiv timpul de funcționare, performanța și securitatea. În cazul de față mentenanța se referă la:
 - echipamentele hardware și/sau infrastructura cloud aferentă,
 - mentenanța sistemelor de operare și a altor aplicații suport aferente
 - mentenanța aplicațiilor software dezvoltate în cadrul proiectului

- mentenanță infochioscuri

b. Implementare

- **Distribuirea Sarcinilor:** Alocarea responsabilităților către echipa de operare și întreținere. În cazul de față operațiunile de mentenanță și întreținere vor fi distribuite atât persoanelor specializate din cadrul PCTC cât și unor contractori specializați.
- **Crearea Procedurilor:** Dezvoltarea procedurilor standard pentru operare și întreținere, inclusiv documentația necesară. Acestea vor fi redactate în cadrul proiectului, parte din ele fiind livrate în cadrul documentației tehnice. Acestea vor fi adaptate specificului instituției.

c. Monitorizare și Suport

- **Monitorizare Continuă:** Utilizarea unor instrumente de monitorizare pentru a urmări performanța sistemului în timp real. Soluțiile vor fi livrate cu sisteme de monitorizare a performanțelor, ce vor fi folosite de către echipa mixtă de suport tehnic pentru a identifica eventuale probleme și iniția acțiunile necesare.
- **Suport Tehnic:** Furnizarea de suport tehnic pentru utilizatori și rezolvarea rapidă a problemelor apărute, va fi realizată de către echipa internă de specialiști sau de către furnizorii de servicii contractați, în funcție de problema identificată. Suportul tehnic va fi disponibil la telefon, pe email sau prin sistemele de ticketing ale furnizorilor.

e. Evaluare și Îmbunătățire Continuă

- **Evaluare Periodică:** Analiza performanței sistemului și a proceselor de întreținere pentru identificarea îmbunătățirilor necesare. Vor fi planificate și executate activități regulate pentru prevenirea defecțiunilor (actualizări software, verificări hardware, etc.). Astfel de acțiuni vor fi realizate periodic sau ori de câte ori este necesar, cel puțin o dată pe trimestru.
- **Optimizare:** Implementarea modificărilor pentru îmbunătățirea eficienței și performanței.
- **Întreținere Corectivă:** Intervenții rapide pentru remedierea problemelor și restabilirea funcționării normale, vor fi realizate în funcție de necesități. Instrumentele de monitorizare ale sistemului informatic vor transmite alerte pe email sau în interfețele acestora de management. Aceste alerte vor fi prioritizate de către personalul intern al PCTC și redirecționate către furnizorii de servicii.

2. Metode de Operare și Întreținere

a. Conformitate cu ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

- ITIL este un set de bune practici pentru gestionarea serviciilor IT care acoperă aspecte precum managementul incidentelor, schimbărilor și problemelor. Organizația PCTC nu este conformă cu ITIL, dar prevederi ale standardului vor fi introduse în documentația de

operare a sistemului informatic. Acestea vor asigura o standardizare și un grad de compatibilitate mai mare cu alți furnizori de servicii.

b. Monitorizare și Management Proactiv

- **Instrumente de Monitorizare:** Utilizarea software-ului de monitorizare pentru a detecta și raporta probleme în timp real. Toate componentele livrate vor avea sisteme native de monitorizare a performanței.

c. Documentare și Gestionarea Cunoștințelor

- **Documentație Detaliată:** Crearea și menținerea unei documentații complete a sistemului TIC, incluzând proceduri de operare și întreținere, reprezintă un aspect foarte important al procesului de operare și întreținere. Documentația completă, inclusiv manual de operare, va fi livrată în cursul dezvoltării proiectului. Aceasta va fi actualizată permanent de către personalul intern al PCTC.

d. Training și Dezvoltare Continuă

- **Programe de Training:** Organizarea de sesiuni de formare continuă pentru echipa de operare și întreținere.

3. Resurse Necesare

a. Resurse Umane

- **Echipa Tehnică Internă:** Personal dedicat în administrarea și întreținerea sistemelor TIC, angajat în cadrul PCTC.
- **Servii externalizate de suport:** Servicii specializare de suport tehnic pentru componentele platformei ce nu pot fi gestionate de către angajații interni, în special aplicațiile web/mobile dezvoltate în proiect.

b. Resurse Tehnologice

- **Instrumente de Monitorizare:** Toate instrumentele de monitorizare vor fi livrate în cadrul proiectului.

c. Resurse Financiare

- **Buget pentru Întreținere:** Alocarea unui buget adecvat pentru activitățile de întreținere ale sistemului este esențială după terminarea proiectului. Toate componentele necesită mentenanță, upgrade sau înlocuire în timp, așadar fonduri în acest sens vor trebui alocate în fiecare an. Un estimate al acestor costuri poate fi realizat doar la finalizarea proiectului și implementarea tuturor soluțiilor.

O strategie eficientă de operare și întreținere a unui sistem TIC implică planificare detaliată, implementarea unor metode standardizate precum ITIL, utilizarea unor instrumente avansate de monitorizare și management, și alocarea corespunzătoare a resurselor umane, tehnologice și financiare. Prin adoptarea acestor măsuri, organizația poate asigura funcționarea continuă și optimă a infrastructurii sale TIC, îmbunătățind astfel performanța și securitatea generală.

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC

Pentru succesul proiectelor TIC, este crucial să se consolideze capacitatea managerială și instituțională prin formarea unei echipe calificate, instruire continuă, suport instituțional robust, gestionarea eficientă a riscurilor și resurselor, și promovarea unei comunicări eficiente. Aceste măsuri vor asigura realizarea cu succes a proiectelor și atingerea obiectivelor stabilite. Câteva recomandări sunt listate mai jos:

1. Formarea unei Echipe de Proiect Calificată

- **Selecția Personalului:** Desemnarea/angajarea unor specialiști cu experiență relevantă în TIC, inclusiv un manager de proiect și alți experți necesari din cadrul instituției.
- **Responsabilități Clare:** Definirea clară a rolurilor și responsabilităților fiecărui membru al echipei pentru o coordonare eficientă.

2. Instruire și Dezvoltare Profesională

- Organizarea de cursuri și workshop-uri pe teme relevante precum noile tehnologii, metodologii de management de proiect și bune practici în securitatea cibernetică și încurajarea obținerii de certificări internaționale recunoscute (PMP, ITIL, CISSP, etc.), pentru membrii echipei de proiect.

3. Guvernanță și Suport Instituțional

- Formarea unui comitet de supraveghere pentru monitorizarea progresului proiectului și luarea deciziilor strategice. Dezvoltarea unor politici și proceduri clare pentru gestionarea proiectului, inclusiv pentru managementul riscurilor și schimbărilor.

4. Managementul Riscurilor

- **Identificarea Riscurilor:** Evaluarea riscurilor potențiale și dezvoltarea unor planuri de mitigare, de către echipa de proiect și ulterior echipa de monitorizare.
- **Monitorizare Continuă:** Monitorizarea continuă a riscurilor.

5. Alocarea Resurselor și Bugetului

- **Resurse Adecvate:** Asigurarea că proiectul dispune de resurse umane, financiare și tehnologice suficiente, atât pe perioada implementării cât și ulterior.
- **Controlul Bugetului:** Monitorizarea atentă a cheltuielilor pentru a menține proiectul în limitele bugetului.

6. Tehnologie și Infrastructură

- **Selecție Tehnologică:** Selectarea tehnologiilor și furnizorilor potriviți.
- **Scalabilitate și Flexibilitate:** Implementarea soluțiilor IT care să permită extinderea și adaptarea facilă.

7. Desfășurare procese de achiziții publice

- Redactarea cerințelor tehnice și non-tehnice (activitate externalizată) și desfășurarea proceselor în conformitate cu cerințele legale.

8. Comunicare și Colaborare

Instrumente de Colaborare: Utilizarea platformelor de colaborare pentru facilitarea muncii în echipă și elaborarea unui plan de comunicare pentru asigurarea transparenței și fluxului eficient de informații și competențele necesare operării și administrării sistemului.

Stabilirea unor parteneriate strategice cu furnizorii de soluții IT și alte instituții culturale pentru schimb de bune practici și suport tehnic.

7. Concluzii și recomandări

7.1. Concluzii

Implementarea unui nou sistem informatic integrat, găzduit în cloud pentru Palatul Culturii Teodor Costescu reprezintă cea mai eficientă și durabilă soluție pentru modernizarea și digitalizarea serviciilor publice culturale.

Beneficiile majore ale acestui proiect includ îmbunătățirea accesului publicului la evenimente culturale, creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor administrative pe termen lung, precum și alegerea celor mai sustenabile variante de implementare.

Implementarea soluției în cloud este varianta optimă pentru PCTC, având în vedere costurile mai reduse ale proiectului, personalului specializat insuficient al instituției precum și lipsa unui spațiu adecvat pentru găzduirea unui centru de date conform standardelor.

Proiectul „DROBETA CULT ACCES - facilitarea accesului la servicii și produsele culturale ale Palatului Culturii Teodor Costescu prin digitalizarea Agenției Teatrale, Cetății Medievale a Severinului și Castelul de Apă din Drobeta Turnu Severin” reprezintă un pas esențial în modernizarea infrastructurii digitale a instituției și în îmbunătățirea serviciilor oferite publicului. Analiza economică și financiară a demonstrat că scenariul soluției informatice cu achiziție servicii cloud este cel mai avantajos, oferind un randament mai mare și o valoare adăugată semnificativă pentru investiție.

Implementarea proiectului va aduce multiple beneficii, inclusiv:

- Creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor administrative prin automatizarea proceselor și digitalizarea documentelor.
- Îmbunătățirea accesului publicului la informații și servicii culturale prin intermediul unui portal digital modern și aplicații mobile.
- Asigurarea securității și conformității datelor, conform reglementărilor naționale și europene.

7.2. Recomandări

Realizarea proiectului conform planului detaliat de implementare, cu găzduirea serviciilor în cloud, cu o atenție deosebită asupra managementului riscurilor și asigurării conformității cu standardele și reglementările relevante.

Asigurarea unei monitorizări riguroase și a unui feedback continuu din partea utilizatorilor pentru a îmbunătăți și adapta platforma în funcție de nevoile și așteptările acestora.

Investiții continue în formarea și dezvoltarea personalului pentru a menține un nivel înalt de competență și pentru a asigura succesul pe termen lung al proiectului.

Investiții continue pentru actualizarea platformei și îmbunătățirea serviciilor digitale oferite, de-a lungul timpului.

Pentru a asigura succesul și sustenabilitatea proiectului, se recomandă:

- **Implementarea unui plan detaliat de proiect:** Stabilirea unui calendar clar și a responsabilităților pentru fiecare etapă a implementării.
- **Asigurarea finanțării adecvate:** Identificarea și accesarea surselor de finanțare necesare pentru acoperirea costurilor inițiale și a celor de operare.
- **Formare continuă:** Organizarea de sesiuni de training pentru personalul implicat în utilizarea și administrarea sistemului TIC.
- **Monitorizare și evaluare continuă:** Implementarea unor mecanisme de monitorizare a performanței și de evaluare periodică a rezultatelor, pentru a asigura atingerea obiectivelor stabilite.
- **Colaborare cu partenerii:** Menținerea unei colaborări strânse cu furnizorii de tehnologie și cu alte instituții culturale pentru a beneficia de bune practici și inovații în domeniu.

Prin adoptarea acestor măsuri, Palatul Culturii Teodor Costescu va putea valorifica pe deplin potențialul digitalizării, oferind servicii de calitate superioară și contribuind la dezvoltarea culturală și economică a regiunii.

Pagină semnături

Data:

17.06.2024

Personalul Autorizat²⁾

ANTONEAC GABRIEL-CĂLIN, proiectant



DOBROTĂ CARMEN-ELENA, administrator

S..C. GLOBAL INVESTMENT CENTER S.R.L

(numele, funcția și semnătura persoanei
autorizate)



L.S.